452

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TESSIER
Pathologie chirurgicale	X...
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU RECLUS SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LA PERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	N.
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

MM.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

BALTHAZARD	DESGREZ	LENORMANT	PROUST
BERNARD	DUVAL (P.)	LEQUEUX	RATHERY
BRANCA	GOUGEROT	LERI	RETTERER
BRINDEAU	GREGOIRE	LOEPER	RICHAUD
BROCA (A.)	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
BRUMPT	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVIERRE
CAMUS	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CARNOT	JOUSSET (A.)	MULON	SICARD
CASTAIGNE	LABBE (M.)	NICLOUX	TERRIEN
CHEVASSU	LANGLOIS	NOBECOURT	TIFFENEAU
CLAUDE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN
COUVELAIRE	LECENE	OMBREDANNE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1912 **THÈSE** N° .....

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Louis LESENNE

Né à Beauvais-sur-Matha (Charente-Inférieure) le 11 Mai 1887

L'ISOLEMENT DES TYPHIQUES

DANS LES HOPITAUX

Président : M. HUTINEL, professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE ET Cie, Éditeurs

15 — Rue Racine (VIe) — 15

1912

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAITRES

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR HUTINEL

Professeur de Clinique des Maladies des Enfants
à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

Avec l'expression de notre vive gratitude tant pour l'enseignement qu'il nous donna que pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant de présider notre Thèse.

INTRODUCTION

Au mois d'avril dernier, alors que nous fréquentions le service de M. le professeur Hutinel, où nous avions fait l'année précédente notre stage de Spécialités, nous fûmes frappés par la survenue à la salle Parrot d'un cas de fièvre typhoïde chez une petite malade hospitalisée depuis plus de trois mois.

Nous étant informé de la fréquence de ces cas auprès de M. le docteur Lemaire, chef de clinique, nous apprîmes qu'un petit malade, qui est encore à la salle Bouchut, entré à l'hôpital le 11 septembre 1911, avait présenté en janvier 1912, des symptômes de fièvre typhoïde qui furent contrôlés par le séro diagnostic; ce malade avait été en contact avec des typhiques soignés dans la salle.

Un troisième cas de ce genre s'était encore produit dans le service l'année dernière : il s'agissait d'un petit tuberculeux, soigné comme tel à la salle Bouchut depuis le 19 décembre 1910, qui, deux mois au moins après son entrée, présenta une courbe thermique typique de typhoïde au début. Frappé de ce fait, M. le doc-

teur Darré, alors chef de clinique, fit faire le séro-diagnostic qui fut positif au 1/30e. Le petit malade guérit de sa typhoïde, mais succomba le 27 avril à une hémoptysie foudroyante. Lorsque les premiers symptômes se manifestèrent, cet enfant avait un typhique pour voisin de lit, il est donc infiniment probable qu'on était en présence d'un cas de contagion intérieure dont l'éclosion avait été facilitée par l'état de moindre résistance du sujet très affaibli par sa bacillose.

Voyant comme il était regrettable que de pareils faits fussent encore possibles, nous eûmes l'idée d'étudier le mécanisme de cette contagion hospitalière afin, si possible, d'en préciser la prophylaxie.

Nous fûmes encouragé dans l'idée de faire de ce sujet notre thèse inaugurale, par M. le docteur Nobécourt, médecin des hôpitaux, professeur agrégé, qui remplaçait alors M. le professeur Hutinel, et par M. le docteur Lemaire, chef de clinique aux Enfants-Malades, qui voulut bien nous tracer le plan général de notre travail. Nous sommes heureux de leur témoigner ici notre vive reconnaissance.

HISTORIQUE ET ÉTIOLOGIE

Connue vraisemblablement dès la plus haute antiquité et dénommée par les différents auteurs, suivant la particularité anatomique ou symptomatique qui les avait frappés, la fièvre typhoïde ne fut véritablement identifiée dans son histoire anatomo-clinique générale qu'en 1829, lorsque Louis publia ses « Recherches anatomiques, pathologiques et thérapeutiques sur la maladie connue sous les noms de gastro-entérite, fièvre putride, adynamique, etc... » Il créa le terme de fièvre typhoïde sous lequel on désigne désormais la maladie.

Peut-être les Anciens et Hippocrate l'observèrent-ils, mais il faut remonter aux temps modernes pour la voir distinguer du groupe commun des pyrexies et c'est seulement à partir du XVII[e] siècle que les cliniciens commencent à la reconnaître : En 1660, Willis décrit les fièvres « putride et synoque putride » ; Strother parle de la fièvre lente (slow fever), qu'il distingue du typhus ; en 1734, Ebenezer Gilchrist décrit la « fièvre

nerveuse » ; nous la retrouvons en 1739 dans l' « Essai sur les fièvres » de Huxham, où elle est décrite sous le nom de « Fièvre lente nerveuse ». La « Maladie muqueuse » de Rœderer et Wagler est encore une des cents appellations diverses, rapportées par Murchison, qu'a reçues la même maladie.

En 1813, dans leur traité de la fièvre entéro-mésentrique, Petit et Serres donnent « une description de la fièvre typhoïde non moins remarquable par l'exactitude des notions cliniques que par la précision des données anatomiques » (Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques, art. fièvre typhoïde), mais ils ne la distinguent pas des fièvres adynamiques et ataxiques et de la fièvre muqueuse.

En 1820, à Paris, Bretonneau publie ses recherches sur la « dothienentérie ou dothienentérite ».

Enfin, quelques années plus tard, paraît le livre de Louis, « la plus grande des autorités mortes ou vivantes dans tout ce qui se rapporte à l'histoire naturelle de cette fièvre ».

Trousseau et Chômel en France, Stewart, W. Jenner, Griesinges, Murchison, Liebermeister à l'étranger le développaient peu après.

La maladie une fois individualisée, les auteurs s'appliquèrent à étudier son étiologie et c'est, jusqu'à nos jours, un sujet d'étude des plus passionnants : de sa connaissance en effet, découle forcément toute prophylaxie.

Il semble bien qu'on puisse rattacher les opinions successivement émises au cours de ces recherches à

deux grandes théories principales, suivant que l'on donnait à la maladie un caractère banal ou spécifique.

Théorie pythogénique de Murchison. — Les propositions suivantes extraites du « Traité des fièvres continues de Grande-Bretagne » schématisent la théorie du célèbre médecin anglais.

«... Elle peut naître indépendamment d'un cas antérieur, par la fermentation des matières fécales et peut-être par la fermentation d'autres formes de matières organiques.

« Elle peut être communiquée par les malades aux personnes saines. Dans ce cas, le poison ne s'échappe point du corps sous une forme virulente comme dans la petite vérole, mais il est développé par la décomposition des excréments après leur expulsion.

« Conséquemment une épidémie de fièvre typhoïde implique un empoisonnement de l'air, de l'eau potable ou des autres substances ingérées par des matières excrémentitielles en décomposition ».

Donc cette fermentation des matières, cet empoisonnement de l'air, de l'eau potable et des autres substances, n'ont rien de spécifique, la fièvre typhoïde peut naître spontanément, « indépendamment d'un cas antérieur ».

Théorie de Budd. — Toute différente est la théorie soutenue par Budd et exposée pour la première fois par cet auteur en 1856. Elle se résume en ces mots : « Pour faire de la fièvre typhoïde, il faut de la fièvre typhoïde ».

Et comment la maladie se trouve-t-elle et se propage-t-elle? Principalement par les matières; « dans les maladies contagieuses, le produit le plus caractéristique de la maladie est le véhicule du poison morbide », le flux diarrhéïque est donc le véhicule du contage typhoïdique.

Alors que, pour Murchison, le poison est développé par la décomposition des excréments après leur expulsion, pour Budd le poison typhoïdique est contenu dans les matières dès leur expulsion « répandu dans les cabinets, les égouts; le poison typhoïdique sème la fièvre typhoïde le long de ces conduits et autour des cloaques infects qui, dans la campagne, reçoivent les matières de vidanges...? Les germes peuvent être encore véhiculés par l'air des égoûts, par les vêtements, le linge, la literie, les mains des infirmiers : nous trouvons formulée nettement ici la notion de contagion de la fièvre typhoïde sur laquelle nous reviendrons bientôt.

Théorie de Pettenkofer. — Avant d'arriver aux idées actuelles, nous citerons la théorie de Pettenkofer pour qui l' « on peut rattacher l'apparition de la fièvre typhoïde à la variation du niveau de la nappe des puits. Le rôle de ces variations est de permettre aux eaux souterraines d'humecter le sol. C'est quand il a été convenablement humecté qu'il devient dangereux ».

Cette théorie, qui eut une grande vogue en Allemagne, est tombée depuis longtemps en désuétude; nous n'avons qu'un seul point à en retenir, l'infection

des eaux souterraines à la suite des pluies, infection que les explications modernes ont rendu bien compréhensible.

Théories actuelles. — De nos jours la théorie de Murchison, plus ou moins modifiée, trouve encore quelques partisans parmi des auteurs de valeur comme Arnold et Kelsch, qui insistent sur le rôle des eaux sales (Théorie néo-pythogènique), comme Delorme, Roux et Rodet qui nient la spécificité du germe typhoïdique et soutiennent la possibilité qu'aurait. sous certaines influences, le bacterium coli vulgaire de se transformer en bacille d'Eberth (Théorie de l'autogenèse).

Mais à côté d'eux la grande majorité des auteurs se rallie maintenant à la théorie de la spécificité soutenue par Budd et à laquelle la découverte du bacille spécifique vint donner raison. Entrevu par Bouchard dès 1879, il fut déterminé pour la première fois par Eberth sur des coupes de ganglions lymphatiques et de rate de typhiques en 1880, puis isolé et cultivé par Gaffky.

Cette découverte fut contrôlée et confirmée par Koch, Meyer en Allemagne, Caots et Crooke en Angleterre, Chantemesse et Widal en France (1887). Les études de ces derniers auteurs sur les propriétés morphologiques et culturales du bacille vinrent encore s'inscrire en faux contre la théorie pythogénique. Lorsqu'en 1896, Widal et Sicard découvrirent la réaction agglutinante, lorsque plus tard Chantemesse, Wright, Vincent, démontrèrent l'efficacité de la vacci-

nation antityphique, des preuves nouvelles furent données de la spécificité du bacille d'Eberth qu'on isola ainsi de plus en plus nettement du groupe nombreux des bacilles paratyphiques.

Origine hydrique. — La fièvre typhoïde est donc fonction d'un germe spécifique, c'est là sa cause déterminante, mais quels véhicules emploie-t il pour sa dissémination ?

Avant même les travaux de Louis, le rôle de l'eau n'était pas passé inaperçu, sans qu'il fut possible toutefois aux observateurs d'en donner une explication complète. Dupré l'avait signalé dès 1823 et à sa suite les observations abondent qui viennent appuyer l'idée de la véhiculation aqueuse : citons seulement les récits de Schmitt sur les épidémies d'Ettelbrück (1884) et de Colmar ; ceux de Murchison, de Carpenter, à l'occasion de l'épidémie de Croydon (1865) ; ceux de Michel (1854) qui proclama la mauvaise influence de l'eau consommée à Chaumont. En 1877, le professeur Jaccoud rapportait à l'Académie de médecine 74 observations dans lesquelles la fièvre typhoïde avait pu être attribuée à la souillure de l'eau de boisson par des matières fécales.

Les observations de Dionis des Carrières, relatives à l'épidémie d'Auxerre passent pour un des exemples les mieux caractérisés de transmission de la fièvre typhoïde par l'eau de boisson. On pourrait y ajouter encore l'épidémie de Pierrefonds (1886), celle de Villerville (1890) étudiée par Brouardel et Thoinot, celles de

Catherau (Thorne), de Clermont-Ferrand (1886), du lycée de Quimper (1886), les faits d'Angoulême et de Rennes, étudiées par Thoinot.

De l'observation de ces faits, résultent les propositions suivantes :

1° Une eau potable reçoit des déjections de typhoïdiques : elle est consommée par une collection d'individus, sème la fièvre typhoïde parmi eux et parmi eux seuls.

2° Une eau déterminée à souillure banale certaine, à souillure spécifique presque avérée, gouverne et règle les manifestations typhoïdiques dans la collection des individus qui la consomment ».

Aux preuves tirées de l'observation sont venues s'ajouter celles tirées de l'analyse de l'eau (Mörs 1885, Chantemesse et Widal à Ménilmontant et à Pierrefonds). Cependant les recherches nettement positives ont été rares et cela tient vraisemblablement à la brièveté de la survie hydrique du bacille.

A la lumière de cette démonstration du rôle joué par l'eau, il était facile de comprendre comment certains aliments ou certaines boissons pouvaient devenir dangereux par leur contact avec une eau souillée ; par exemple, les légumes, les salades, les fruits arrosés avec une eau impure (Remlinger), le lait (Scheller), la crème (Conradi), le beurre (Boan), coupés d'eau contaminée, quelquefois encore le vin, le cidre, les glaces. La contamination par les huîtres est non moins évidente, démontrée d'une part par les expériences qui ont isolé le bacille dans des huîtres infectées trente

jours auparavant, d'autre part par des faits comme l'épidémie de Cette où les parcs à huîtres infectantes étaient placés juste au dessous d'un égoût (Netter et Ribadeau-Dumas, Brian, Latouche).

Quoi qu'il en soit, nul ne conteste maintenant que l'eau ne soit le plus fréquent intermédiaire entre les malades et les gens bien portants en ce qui concerne la fièvre typhoïde.

CAUSES SECONDES
ET CONTAGION HOSPITALIÈRE

Aussi n'est-on pas étonné qu'à la suite de la découverte du rôle de l'eau, confirmé par les améliorations manifestes obtenues dans l'état sanitaire de certaines villes, comme Angoulême, par exemple, par le seul fait de changer la source de leur eau d'alimentation, on ait eu tendance à trop généraliser et à négliger certaines causes, certes bien moins importantes mais dont le rôle n'en est pas moins réel dans l'étiotogie de la maladie ; nous en voulons pour preuve la multiplicité des faits rapportés par les auteurs depuis le commencement du XIXe siècle et au sujet desquels on avait souvent incriminé la transmission par l'air.

Bien qu'on se refuse aujourd'hui à lui accorder le rôle considérable qui lui a été prêté jadis, on ne peut pas le nier absolument ; les expériences de Millet, Lassine et Bordas ont mo tré que l'air ayant barboté sur des cultures liquides de bacilles d'Eberth contient des bacilles, celles de J. Sicard, qu'on en décèle aussi dans

de l'eau, auparavant stérile, sur laquelle des typhiques ont simplement soufflé.

Dans d'autres cas, il semblerait que, tout comme la variole ou la scarlatine, la fièvre typhoïde ait pu se donner par simple contact, le passage du germe infectieux s'étant fait de l'individu malade à l'individu sain sans aucun intermédiaire en dehors de l'organisme humain. Telle est la notion de contagion directe immédiate, très rare dans la fièvre typhoïde, si toutefois elle existe. Plus fréqemment interviennent :

1° La contagion directe médiate où le bacille est véhiculé par les excretas du malade.

2° La contagion indirecte qui se fait par les objets souillés et par l'entourage.

Rappelons brièvement les principales communications qui ont servi de base à la doctrine contagionniste, nous réservant pour plus tard d'essayer de les interpréter.

Dans un mémoire sur les dothienenteries, paru en 1828, Leuret disait avoir vu un typhique hospitalisé communiquer la maladie à son voisin de lit, puis ce furent deux infirmiers qui furent atteints après avoir donné leurs soins au premier malade.

En 1834, Gendron, de Château-du-Loir, publie des faits probants de contagion et conclut à la transmission par contagion directe (contact immédiat) et pour contagion indirecte (contact médiat).

Malgré Bretonneau, qui soutint avec force la doctrine contagionniste dans un mémoire lu à l'Académie de médecine, en 1829, l'école de Paris ne l'admit point

tout d'abord : « Ce que nous avançons avec assurance, disait Andral, en 1839, c'est que jamais à Paris, soit dans les hôpitaux, soit hors des hôpitaux, nous n'avons reconnu à cette maladie le moindre caractère contagieux. »

Louis, cependant, dans ses recherches sur la fièvre typhoïde, affirmait, dix ans auparavant, l'existence de la contagion dont il avait observé un cas à la Pitié et deux à l'Hôtel-Dieu.

A l'Hôtel-Dieu, Chômel n'en observa que quatre cas en dix-neuf ans et d'après lui, « en 1834, il n'y avait pas en France un médecin sur cent qui crût à la contagion ».

En 1850, Piedvache, de Dinan, dans un mémoire qui fut couronné par l'Académie de médecine, cite des exemples d'épidémies de famille et d'hôpital et conclut de nouveau à la contagiosité de la maladie.

Quelques années plus tard, en 1856, Budd affirme que la contagion est la vérité fondamentale et maîtresse dans l'histoire de la fièvre thyphoïde et Griesinger, dans son Traité des maladies infectieuses, regarde cette origine comme fréquente et démontrée par des preuves nombreuses susceptibles de « satisfaire les exigences d'une saine critique ». Sur 194 femmes soignées dans son service, 9 avaient contracté la fièvre alors qu'elles faisaient les fonctions de garde-malade.

Des cas analogues sont rapportés encore en grande quantité dont la plupart peuvent être attribués à la contagion ; l'explication n'en fut point toujours donnée avec certitude, le mode de contage étant bien difficile

à élucider alors que le germe de la maladie était encore totalement inconnu.

En Allemagne, Von Gielt observa 44 cas intérieurs sur 2.000 malades, Wagner, 33 cas sur 600 malades, Freundlich, 9 cas sur 228, Liebermeister releva en six années (1866-1871), pendant lesquelles 1900 typhiques furent soignés à l'hôpital de Bâle, 45 cas (personnel ou malades) dus à la contagion.

Par contre Murchison rapporte qu'entre 1861 et 1870, 3.555 typhiques furent traités dans des salles communes avec 5.144 malades atteints d'affections diverses dont aucun ne prit la fièvre.

Les faits rapportés par Henoch, J. Arnould (1883), A. Ollivier (2 observations de contagion directe de fièvre typhoïde à l'hôpital Saint-Louis), semblent bien dus à la contagion.

En 1871, lors de l'épidémie de la garnison de Bruxelles, 42 cas se produisirent à l'intérieur de l'hôpital.

Houssard relate une épidémie hospitalière qui se développât à Avranches après l'admission d'un typhique.

En 1881, Quinquaud (*Revue scientifique*, 1882) signale 24 cas intérieurs, ayant porté sur 8 malades, 11 infirmiers et infirmières, 4 religieux et un élève en médecine.

A l'hôpital militaire de Rennes, 10 infirmiers sur 30 furent atteints en deux mois (fait cité par Collin, 1883).

En 1884, Letulle rapporte deux nouveaux cas intérieurs : « Deux observations de fièvre typhoïde con-

tractées dans nos salles, dit-il, ont attiré notre attention au point de vue de la contagion possible. Cette question est assez grosse d'intérêt pour engager tous les observateurs à recueillir les faits probants ou contraires, quels qu'ils soient, et quelque minime que puisse paraître leur importance ».

En effet, à la suite de cet avertissement, les observations analogues se multiplient :

Guérin-Roze signale 15 cas de contagion sur 383 malades observés en quatre ans (1882-1886) ;

En 1897, Guinot rapporte 3 nouveaux cas ;

A Trousseau, Netter relève, de 1892 à 1895, 27 cas parmi les enfants et 12 dans le personnel ;

En 1898, Pauly, de Lyon, trouve 27 cas sur 295 observations ;

En 1904, M. Richardière rapporte à la Société de pédiatrie 4 nouveaux cas de contagion qui ont servi de base à la thèse de Dubus ;

En 1905, dans sa thèse, Bloch étudie une véritable épidémie de fièvre typhoïde qui se développe au pavillon de la scarlatine de l'hôpital Trousseau après l'entrée d'une petite typhique et rapporte 14 observations ;

Presque en même temps, à Lyon, Mulot rapportait dans sa thèse 13 observations du Dr Audry, 2 du Dr Rabot, 9 de M. Guinon, 3 de Netter, 4 de Grancher (1900), 3 observées par Bouchard à l'hôpital des Enfants-Malades, 1 du Dr Brugère, 1 de Pauly et 4 de Richardière ;

Dans la même année, Combemale signalait encore 1 cas.

En 1906, on note : 2 observations de Widal ; 1 d'Agasse-Lafont et Harvier.

De 1906 à 1907, le Dr Lemaire, alors interne aux Enfants-Malades, fait à ce sujet trois communications successives à la Société de pédiatrie :

Ce sont d'abord 6 cas intérieurs observés dans une même salle de son service en six mois ; un nouveau cas survenu en 1907, puis 4 autres font l'objet de la 2e et de la 3e communications.

En 1908, Devic et Trouilleur relatent encore 2 cas suivis de mort, de contagion hospitalière.

Depuis la communication de Lemaire, 3 nouveaux cas ont pu être observés en 1912, dans le service de M. le professeur Hutinel ; ce sont ceux qui nous ont suggéré le sujet de notre thèse.

On voit que le plus souvent il s'agit de faits hospitaliers ; c'est donc à l'hôpital qu'il y a lieu d'étudier la question.

MÉCANISME DE LA CONTAGION

I

S'il paraît bien démontré aujourd'hui, par l'ensemble des observations que nous venons de signaler, que le typhique peut infecter son entourage ; un point reste toujours obscur lorsqu'on expose les cas de contagion intérieure, c'est la façon précise dont s'est faite la contamination. En vérité, elle peut se faire de façons multiples et nous allons voir, en analysant quelques observations, quels sont les agents de contage les plus fréquemment incriminés par les auteurs.

En premier lieu, nous envisagerons les objets divers qui servent au typhique, baignoire, objets de toilette, vaisselle, vêtements, par exemple.

En second lieu, nous aurons à étudier le cas de contage plus complexe où une tierce personne l'a facilité en transportant d'un malade à un sujet sain des objets souillés par le premier.

1. *Par des objets souillés.* — Dans la *Tribune* de 1906, Agasse-Lafont et Harvier publient une observation de typhique où la contagion semble bien s'être faite par l'intermédiaire d'une baignoire.

OBSERVATION

(Rapportée par MM. E Agasse - Lafont et P. Harvier, *Trib. méd.*, 1906, p. 5).

L... Louis, âgé de 26 ans, garçon livreur, entre dans le service de M. le professeur Hayem, à l'hopital Saint-Antoine, salle Bazin, nº 1, le 14 août 1905, pour une céphalée violente, accompagnée d'une grande lassitude.

Le malade ne trouve dans ses antécédents héréditaires ou personnels, rien qui puisse être signalé. Il ne se rappelle avoir fait aucune maladie grave Peut-être a-t-il eu une fièvre éruptive dans sa première enfance. Il n'a pas eu la fièvre typhoïde.

La maladie actuelle a débuté insidieusement une dizaine de jours environ avant son entrée à l'hopital. Il a été pris aussitôt d'anorexie, de fatigue, de céphalée. Peu à peu ces symptômes ont augmenté d'intensité. Le 11 août, une semaine après l'apparition de ces premiers symptômes, il a du garder le lit et faire appeler un médecin chez lui. Celui-ci a diagnostiqué un embarras gastrique et prescrit 40 gr. d'huile de ricin.

L'état du malade restant stationnaire, il se décide, trois jonrs plus tard, à entrer à l'hopital, dans l'après-midi du 14 août.

L'interne de garde, appelé auprès de lui, se trouve en présence d'un malade très abattu. La langue est sèche, l'anorexie

est complète. Il n'y a pas de diarrhée, les poumons présentent quelques râles de bronchite. L'urine est légèrement albumineuse. La rate paraît grosse, la céphalée est vive. La température à 39°8 En présence de ces signes et du mode de début, une épidémie de fièvre typhoïde sévissant dans le quartier, il s'arrête à ce diagnostic et prescrit des bains froids à 27°, toutes les 3 heures.

Le service ne possédant qu'une baignoire par salle de malades, on doit le mettre dans la même baignoire qui sert à d'autres malades en traitement.

Il prend ainsi 3 bains, à 6 heures, à 9 heures, à minuit. Avant ce dernier bain, la température était de 39°, après elle descend à 37°. La température, prise régulièrement toutes les 3 heures, pendant les 24 heures suivantes, ne dépasse pas 38°4. Les bains sont supprimés.

Le séro-diagnostic, fait le lendemain de son entrée à l'hopital, est négatif au 1/30.

Les syptômes morbides disparaissent d'ailleurs rapidement, la température redevient normale le 19 et le malade paraît complètement guéri.

Mais le 28, après une période de 14 jours, pendant laquelle il ne ressent aucun trouble, est soumis au régime ordinaire, se lève, le malade se plaint dans la soirée, de courbature avec petits frissons, coïncidant avec une légère élévation thermique : il a 38°4. De la diarrhée commence à se montrer. il ne dort pas de la nuit, mais il n'a pas de céphalée

Les jours suivants, la température monte peu à peu, d'une façon irrégulière, retombant assez fréquemment le matin à la normale, tout en présentant le soir, une exacerbation assez nette.

Mais, pendant toute cette période, les symptômes généraux se montrent et se précisent : la diarrhée augmente, l'insomnie est complète, seule la céphalée reste légère.

Le 1er septembre, l'affection semble arriver à la période d'état : la température est à 40°2 le soir. Le séro-diagnostic au 1/30 est nettement positif. La rate est grosse. La diarrhée est abondante. On reprend les bains froids toutes les 3 heures.

Le 3 septembre. 7 jours après le début de l'ascension thermique, quelques taches rosées discrètes sont notées sur l'abdomen.

La température reste entre 39° et 40° jusqu'au 6 septembre, avec de notables rémissions matutinales Le pouls oscille entre 90 et 100. Puis les symptômes s'amendent rapidement. la fièvre tombe. La température redevient normale le 10 septembre, donc 13 jours après le début de cette seconde affection.

Convalescence régulière sans incidents.

C'est également la baignoire qui est en cause dans les 3 observations de Necker publiées par Barth et où cet auteur ne veut croire qu'à ce mode possible de contagion, des précautions suffisantes ayant été prises pour éviter les autres causes possibles.

Devic et Trouilleur ont vu la typhoïde survenir chez des convalescents qui, malgré la défense formelle qui leur en avait été faite, usèrent de la chaise percée des typhiques. Ces auteurs insistent sur ce point que tous les objets destinés aux typhiques leur étaient rigoureusement réservés, ce qui prouve la difficulté de telles mesures lorsque les malades, ce qui était le cas, sont soignés dans la salle commune.

Dans 3 cas analogues Richardière incrimine nettement les bassins : les autres malades se servaient des mêmes bassins que les typhiques sans qu'on en ait fait entre temps une désinfection soigneuse.

Dans une communication à la Société des hôpitaux de Lyon, Lemoine, en 1892, attire également l'attention sur les vases à déjections au sujet de plusieurs cas intérieurs survenus dans son service. Dans les 3 cas relatés, les malades étaient atteints de rhumatisme articulaire aigu. C'est pendant la période aiguë de cette affection qu'ils prirent la typhoïde : deux d'entre eux dirent s'être servis des bassins des typhiques, un seul contesta le fait, ce dernier étant voisin de lit d'un typhique. la contagion peut en effet relever d'une autre cause, d'ailleurs indéterminée.

Walter dans le *Times and Register* (T. II, p. 84), Pel, dans le *Berliner Klinik Wochenschrift*, Widal et Gandy à la Société Médicale des hôpitaux de Paris, Gaillard, dans la relation de deux cas étudiés à Lariboisière, citent également des malades atteints de rhumatisme articulaire aigu et chez lesquels la typhoïde survint, soit à la période aiguuë, soit au déclin de la maladie. Dans deux cas de l'auteur allemand les malades se contagionnèrent en faisant auprès de leurs camarades typhiques l'office d'infirmier bénévole, sans prendre par la suite les précautions de désinfection nécessaires.

Dans la discussion d'un cas de typhoïde, survenu chez un malade depuis plus de trois semaines en traitement à l'hôpital, Rist pense que l'agent du contage

fut en l'espèce le thermomètre. Il insiste à ce sujet sur la nécessité d'avoir un thermomètre pour chaque malade et de le placer dans une éprouvette contenant un liquide antiseptique.

Œttinger rapporte le cas d'une malade qui contracta la typhoïde alors qu'elle était en traitement dans une salle où se trouvaient déjà des typhiques. L'enquête montra que l'on se servait de la même canule à injections vaginales pour ces différentes malades.

Plusieurs cas survenus à Trousseau sont attribués par M. Netter à la malpropreté du linge.

Bloch, qui a étudié une épidémie de typhoïde survenue à Trousseau, insiste dans sa thèse sur l'importance des tampons vaginaux comme agents de contamination possibles et nous verrons plus loin quelle force ses recherches bactériologiques donnent à son hypothèse.

Dans le *Boston médical* et *Surgical Journal*, de 1907 on trouve relatée une épidémie intérieure de fièvre typhoïde survenue au New Jersey State Hospital et qui semble avoir été particulièrement bien étudiée.

Le premier cas survint le 8 avril 1907 chez un pensionnaire de l'établissement, logé dans l'aile ouest du bâtiment et qui avait probablement contracté sa typhoïde en ville. De nombreux cas survinrent dans la même aile de l'hôpital; jusqu'au 13 août, 80 cas apparurent qui entraînèrent 16 décès. Tous ces malades étaient logés dans le pavillon principal, aucun cas ne fut observé dans le pavillon annexe qui abritait cepen-

dant plus de 400 malades. 23 employés de l'hôpital, logés dans l'établissement, furent atteints.

Des recherches très minutieuses furent entreprises concernant la nourriture, lait et eau compris, elles furent négatives, si ce n'est qu'on trouva quelques colibacilles dans l'eau de la source alimentant l'hôpital. Les soupçons se portèrent tout d'abord sur l'eau de cette source comme moyen de propagation de l'infection mais il apparut par la suite qu'elle n'eut aucun rôle. En effet, pourquoi le pavillon annexe qui recevait son eau de la même source n'aurait-il pas été atteint ?

Il semble bien plutôt que l'épidémie se soit transmise de malade à malade et par l'intermédiaire d'objets et d'aliments infectés à l'intérieur de l'établissement.

Les raisons suivantes justifient, dit l'auteur de l'article, cette manière de voir :

1° La maladie, apparue à l'aile droite du bâtiment principal gagna les locataires de cette aile et comme on n'avait pas les moyens d'isoler les convalescents, ils pouvaient communiquer l'infection aux autres occupants.

2° Les cuillers, fourchettes, tasses, etc., étaient lavés par des malades, d'où l'infection de la nourriture.

3° La dissémination du germe a encore pu se faire par les salles de bains, les meubles, les loquets de porte et autres surfaces touchées par les mains de malades infectés.

4° Le fait que l'annexe fut sauve montre que le lait

et l'eau ne furent pour rien dans la propagation, leur provenance étant la même.

5° L'enquête montre qu'il y avait souvent communication entre les cuisines infectées du pavillon principal et les logements des employés atteints

2. *Par certains parasites.* — Etudions maintenant les cas où nous trouvons un intermédiaire actif entre les malades et les sujets contagionnés.

A la Société médicale des hôpitaux, M. Pierre Marie déclara, dans la discussion de six cas intérieurs rapportés par Gandy, qu'il eut lui-même la fièvre typhoïde après avoir été piqué par des punaises ; ayant remarqué à Bicêtre des cas qui paraissaient avoir la même origine, il pense que la contagion est possible par l'intermédiaire de ces insectes, qui se seraient d'abord d'abord infestés en piquant un typhique.

La chose ne nous paraît pas impossible, le bacille se trouvant dans le sang dont se nourrit alors l'animal.

Les faits suivants sont à rapprocher de celui-là :

Abesqui a retrouvé trois fois le bacile typhique dans le corps de poux ayant vécu sur des malades atteints de fièvre typhoïde et Aldiles a fait valoir de nombreux arguments tant cliniques qu'expérimentaux pour prouver le rôle des mouches :

Au Transwal les épidémies de typhoïdes cessent en hiver, alors que les mouches ont été tuées par le froid.

En Angleterre les statistiques du War Office montrent que les régiments montés sont les plus frappés. Aldiles

y voit une conséquence de l'attirance exercée sur les mouches par les chevaux.

Luxmore et Trembour attribuent aux mouches certaines épidémies typhiques.

Ficks a montré que les mouches enfermées quelque temps au dessus de cultures de bacilles d'Eberth peuvent être elles-mêmes cultivées et inoculées avec succès.

Gilmes dans la *Carolina Medical Journal* et Klein dans le *British Medical Journal*, discutent longuement de l'importance relative de cet agent étiologique.

Quoiqu'il en soit, ce mode de contage ne peut pas être regardé comme fréquent à l'hôpital et nous n'avons pas à nous en préoccuper outre mesure pour établir la prophylaxie de la dothienenterie dans les milieux hospitaliers. Il suffira de « désinfecter » de temps en temps les locaux par l'anydride sulfureux.

3. *Par des tiers.* — Nous en arrivons à l'une des causes qui est sans conteste nettement prédominante : la transmission de la maladie par les personnes visitant ou soignant les typhiques, que ces personnes soient elles-mêmes ou non contaminées .

Le plus souvent ce sont les infirmiers qui sont en cause, nous en voulons pour preuve ces observations que Gandy rapportait à la Société Médicale des Hôpitaux en 1906 .

Le 14 août 1906, entre une malade au quatrième jour d'une typhoïde. Le diagnostic n'est précisé qu'au bout de quelques

jours et le traitement par les bains n'est commencé que le 20, après transfert de la malade dans une pièce partiellement séparée de la salle commune. Jusque là et depuis son entrée, aucune précaution particulière n'a été prise, et la malade a reçu des soins des deux infirmières de jour et de l'infirmière de nuit chargées par ailleurs de toute la salle.

Le 17 août, nouvelle entrante au septième jour; 11 jours après l'entrée de la première, 3 cas éclatent : 2 chez des malades au lit voisin, un chez une infimière de jour qui la soignait.

Le 4 septembre, une autre malade est prise qui séjournait depuis le 10 août à l'hôpital.

De nouveaux cas apparaissent encore jusqu'au 14 septembre. La salle est la seule touchée.

Dans la discussion de ces cas, Gandy passe en revue les différentes causes de contagion possibles et conclut que les infirmières, très surmenées par l'encombrement de la salle, ont bien pu, après avoir baigné ou touché une typhique courir à une autre malade sans avoir le temps ou le souci de se laver les mains.

Legendre rattache deux cas de contagion intérieure de la typhoïde à l'insuffisance d'un personnel surmené et inexpérimenté.

Au cours de la même discussion, Widal insiste sur le rôle des mains dans la transmission et sur la nécessité de leur désinfection après le contact. « Il serait bon même, dit-il, que les personnes appelées, comme

les infirmiers, à donner des soins intimes aux typhiques fassent usage de gants de caoutchouc. »

Dans un cas publié dans le *Bulletin de la Société de Pédiatrie de Paris* (1907, IX, p. 70-78), J. Lemaire rend directement responsable un typhique convalescent.

Il s'agit d'un enfant de 4 ans, Henri C, qui entre le 3 novembre 1906 pour une chorée. A cause d'elle il reste 66 jours au lit, puis se lève le 8 janvier 1907, peut se promener dans la salle et joue avec ses petits camarades.

Le 15 janvier, 8 jours plus tard par conséquent, il présente les symptômes d'une fièvre typhoïde, confirmée dans la suite par la clinique et le séro-diagnostic.

Le 8 janvier, il ne restait plus dans la salle qu'un seul typhique, l'enfant André D..., entré le 12 décembre, alors convalescent...

Or ces 2 enfants étaient couchés dans la salle Blache, dans des lits diagonalement opposés. Jamais ils n'ont été soignés par la même personne. Il faut donc admettre, conclut J. Lemaire, que l'enfant Henri C. a été lui-même se contaminer directement au contact de l'enfant André D... convalescent.

II

Nous pouvons entrer maintenant dans la discussion plus intime des cas cliniques observés, en étudiant la façon dont les typhiques souillent les objets que nous avons vu aller contaminer les individus sains.

Les recherches faites dans ces dernières années sous l'impulsion des travaux de Bouchard (1881) ont prouvé que les urines peuvent contenir des bacilles d'Eberth. Chantemesse a trouvé que ces cas se constataient surtout chez les malades qui ont eu des taches rosées abondantes.

Dans certains cas (Hoppe et Seitz), la bactériurie typhique est beaucoup plus intense que dans les cas habituels. Vincent veut y voir la conséquence d'ulcérations vesicales ; d'autres auteurs, se basant sur la constance de l'albuminurie et la présence parfois de la pyurie pensent plutôt à l'existence de foyers rénaux métastatiques.

Nous retiendrons simplement que l'urine, démontrée bacillifère, est un vecteur dangereux de contage qu'il ne faudra pas perdre de vue en matière de prophylaxie (Richardson, R. Brown, Levi et Lemierre, Lesieur de Lyon).

Le bacille est en grande abondance dans les selles ; il y apparaît souvent avant le début clinique de la

maladie et peut y subsister des mois, parfois des années après la guérison du malade. Ces derniers faits sur lesquels nous aurons à revenir montrent que le typhique guéri, convalescent, séjournant encore à l'hôpital, doit être isolé avec autant de rigueur que le typhique en pleine période d'état.

Manicatide fut l'un des premiers à déceler la présence du bacille d'Eberth dans les crachats des typhiques. Depuis, les travaux de Lépine, Frenckel, Arthaud, Chantemesse et Widal, Castaigne sont venus confirmer cette découverte. Mais tous ces auteurs ne sont point d'accord quant à la source même de ces bacilles; les uns croient qu'ils pullulent dans la cavité buccale, les autres au contraire, qu'ils proviennent du poumon, se basant sur les lésions constantes de ces organes que révèle l'autopsie et sur les signes cliniques toujours constatés, même dans les formes bénignes de l'affection.

A la période d'état, les bacilles typhiques existent dans le sang et peuvent être décelés par l'hémoculture répétée.

Récemment on a démontré la présence du bacille dans le pus des ostéo-périostites et des abcès qui compliquent parfois la dothienentérie à sa défervescence. Ces faits ont été établis par Netter en 1905, Cantineau, de Bruxelles, en 1907, et Ribadeau-Dumas et Debré, en 1910.

Voici entre autres l'observation de Debré, particulièrement probante :

Une jeune fille de 16 ans contracte une fièvre typhoïde ayant débuté vers le 18 mai 1908. Evolution clinique normale. Apyrexie 33 jours après le debut de la maladie. Son origine Eberthienne est prouvée par une séro-réaction positive et un ensencement également positif.

Madame C., la mère de cette jeune fille, avait eu antérieurement une fièvre typhoïde ayant débuté le 15 janvier. A la défervescence, elle fit une périostile costale qui suppura.

A quelle cause attribuer ces deux cas de fièvre typhoïde ?

Le 1er paraît être un cas sporadique, par contre il y a des arguments probants en faveur de la contagion dans la typhoïde de la jeune fille, elle aida le médecin à faire les pansements de la périostite, les compresses souillées par le pus de l'abcès, montrèrent du bacille d'Eberth et par la culture on obtint un bacille agglutiné à 1/600 par le sérum de la jeune malade.

Ces faits nous apparaissent comme particulièrement intéressants par la démonstration nette qu'ils nous donnent de la contagion par le pus eberthifère, elle est d'autant plus facile que très souvent ces malades atteints d'ostéo-périostite ne sont plus alités et circulent dans les salles.

Les recherches de Bloch, publiées dans sa thèse, lui ont permis d'affirmer le rôle des sécrétions vaginales comme agent de contamination. Les 14 observations, nous le savons, furent prises au pavillon de la scarlatine et portèrent toutes sur des petites filles qui furent contagionnées par défaut de précautions antiseptiques dans la pratique des toilettes vulvaires. De plus, seules furent atteintes celles qui présentaient de la vulvo-

vaginite, et une fois sur deux Bloch put isoler le bacille d'Eberth dans le pus gonococcique du vagin. On comprend facilement qu'il ait pu être transporté de l'une à l'autre soit par l'eau soit par les mains de l'infirmière chargée des toilettes.

Tous ces faits nons montrent que le typhique est dangereux pendant toute la période d'état, certains nous ont fait entrevoir qu'il l'était encore pendant sa convalescence : quand cessera-t-il de l'être et quand pourra-t-il, par conséquent, échapper à la surveillance que nous proposons de lui appliquer.

Nous pouvons dire de suite que pendant tout son séjour à l'hôpital le typhique devra rester isolé. Sans reprendre ici les nombreuses expériences et les cas cliniques qui ont étayé sur des bases solides la théorie des porteurs de germes nous signalerons certains faits typiques que nous empruntons à l'article de Babonneix sur l'étiologie de la fièvre typhoïde (1).

1° Cas de contagion produite par des convalescents :

« Un convalescent de fièvre typhoïde rentre chez ses parents. Quinze jours après, un ami qui le visitait quotidiennement, s'alite. Puis, c'est le tour de ses sœurs, de ses deux frères, d'un jeune domestique, de la cuisinière, d'un autre ami, de deux personnes habitant la maison contiguë. Dans l'urine du convalescent on ne trouve pas moins de 172 millions de bacilles typhiques par centimètre cube.

(1) *Gazette des Hôpitaux* 1911, n° 108, p. 1555.

« Dans une maison riche des Champs-Elysées, où ne pénétrait que de l'eau d'Evian, éclate une petite épidémie locale par suite de retour, dans cette maison d'un domestique qui venait d'avoir la fièvre typhoïde (Landouzy).

« Un sergent, qui avait eu récemment la fièvre typhoïde, avait la fâcheuse habitude d'uriner sur ses bottes. Son ordonnance ne tarde pas à contracter la maladie (Neupratsch).

2° Cas de contagion produite par d'anciens typhiques porteurs de bacilles :

« Dans une propriété située près de Kœnigsberg, rapporte Scheller, il y avait eu en 14 ans, 32 décès par fièvre typhoïde, malgré les désinfections répétées et la stricte observation de toutes les mesures traditionnelles. Scheller fait une enquête et apprend que toutes les personnes décédées s'approvisionnaient à une même laiterie. Dans cette laiterie était employée une femme qui avait eu la fièvre typhoïde 17 ans auparavant et les premiers cas avaient suivi de peu son arrivée. On examina ses selles : elles contenaient une grande quantité de bacilles typhiques. On l'éloigna. Il ne se produisit aucun cas nouveau de fièvre typhoïde.

« Dans une ville de 60.000 habitants, Kossel constate, de mai à août 1906, 25 cas (5 sporadiques) de fièvre typhoïde. L'enquête établit que, sur ces 25 personnes, 21 achetaient leur lait à la même laiterie et le consommaient cru. L'examen systématique du personnel montra qu'un porcher, fréquemment occupé à la traite des vaches, était un porteur chronique de bacilles. On l'isole. La fièvre typhoïde disparaît. Quelques mois après elle reparaît. Nouvelle enquête qui prouve que le

le porcher était rentré à la laiterie et y avait repris ses occupations.

« Une femme observée par Gregg a eu la fièvre typhoïde en 1856. Elle devient, en 1902, propriétaire d'un hôtel. De 1905 à 1908 se produisent, dans cet hôtel, 7 cas de dothienentérie. Les selles contenaient des bacilles typhiques en abondance. »

Nous ne saurions ici, sans sortir de notre sujet, envisager quelles mesures on est en droit de prendre en dehors de l'hôpital vis-à-vis de ces porteurs de bacilles qui sont éminemment dangereux pour les milieux dans lesquels ils sont appelés à vivre. Nous nous devons, au contraire, de signaler toutes les tentatives qu'on est en droit de faire au cours de son hospitalisation pour débarrasser le typhique convalescent des bacilles qu'il peut encore conserver.

Sur ce point, les travaux de Koch, la façon dont il a combattu l'épidémie des provinces rhénanes et de la basse Alsace nous seront de la plus haute utilité. Nous reviendrons sur cette importante question quand nous étudierons les moyens prophylactiques mis actuellement en cause dans la lutte contre la fièvre typhoïde.

III

Nous avons vu avec quelle facilité le germe est transporté d'un malade à un autre; nous compléterons cette étude en indiquant quelle part il faut faire aux causes adjuvantes.

Les malades déjà atteints par une maladie fébrile aiguë semblent frappés avec une fréquence plus grande.

Comme maladie immédiatement antérieure, on note très souvent le rhumatisme articulaire aigu. C'est ainsi que nous le trouvons dans les observations de Lemoine (Société des hôpitaux de Lyon, 1892), dans celles de Widal, de Gandy, de Gaillard, de Walter, enfin dans l'observation IV de Lemaire que nous rapportons ci-dessous.

Dans toutes les observations recueillies par Bloch, c'est la scarlatine qui sera en cause; les malades frappés par la fièvre typhoïde présentaient en outre, comme nous l'avons vu, une vulvo-vaginite gonococcique.

Parmi les 6 cas de J. Lemaire, rapportés dans le Bulletin de la Société de pédiatrie (Paris, 1906, VIII, 459) et dont l'origine intérieure est certaine, nous trouvons dans les antécédents immédiats des malades :

Dans l'observation II, des végétations adénoïdes et une amygdalite;

Dans l'observation III, un rhumatisme osseux ancien consécutif, semble-t-il, à une scarlatine ;

Dans l'observation V, une pneumonie ;

Dans l'observation VI, un début de tuberculose pulmonaire avec hémoptysies.

OBSERVATION I

Le 1er mai 1906, en prenant possession de la salle Blache, nous trouvons l'enfant Henri C..., âgé de 10 ans, atteint de fièvre typhoïde en évolution. Cet enfant était entré dans la salle le 27 février. Il présentait des accidents méningés qui s'amendèrent rapidement. Un mois après son entrée, élévation de température, puis apparition d'une fièvre continue qui évolue normalement sans complication.

Il sort le 21 mai.

Le séro-diagnostic avait été positif.

Le frère de cet enfant avait d'ailleurs, dans des conditions analogues, contracté la fièvre typhoïde à la salle Blache, 40 jours après son entrée. (Voir Richardière, Société de pédiatrie, décembre 1904.)

OBSERVATION II

F... Edouard, 12 ans.

Entré salle Blache, le 4 avril 1906, pour amygdalite et végétations adénoïdes.

Il sort le 29 avril et rentre chez lui.

Quatre jours après sa sortie, le 3 mai, 28 jours après sa première entrée, il se met au lit : insomnie, épistaxis, et revient dans le service le 9 mai.

Il s'agit d'une fièvre typhoïde grave à forme ataxo-adynamique.

L'enfant, trois jours avant sa mort, présente une plaque de sphacèle sur la peau de l'abdomen et à la face interne de la cuisse.

Puis ce furent les bourses et la verge qui furent atteintes.

L'enfant mourut le 16 mai.

Le séro-diagnostic n'avait pas été fait; mais l'autopsie révèle sur l'intestin des lésions caractéristiques de fièvre typhoïde.

OBSERVATION III

R .., Charles, 14 ans.

Entré le 27 février pour un rhumatisme osseux ancien, consécutif, semble-t-il, à une scarlatine.

Le 15 mai, soit 76 jours après son arrivée, il présente une élévation de température. On pense d'abord à une poussée congestive du côté des sommets qui sont douteux; mais l'évolution de la courbe thermique, la présence d'une grosse rate, d'un pouls dicrote font faire le diagnostic de fièvre typhoïde, diagnostic confirmé le 1er juin par un séro-diagnostic positif à 1/30.

Evolution sans complication.

L'enfant sort guéri le 25 juillet

OBSERVATION IV

M..., Eugénie, 12 ans 1/2.

Entrée une première fois salle Blache, le 25 avril, pour une poussée rhumatismale localisée au genou. Elle se plaint également de palpitations. Celles-ci relèvent d'une insuffisance mitrale.

L'enfant sort améliorée le 2 mai.

Quatre jours après sa sortie, c'est-à-dire 12 jours après sa première entrée, elle est prise chez elle de fièvre, de diarrhée, de délire.

Elle se met au lit et revient à la salle Blache le 30 mai. Température : 40°; agitation extrême, délire, taches rosées lenticulaires, diarrhée ocreuse, séro-diagnostic positif à 1/50.

Meurt dans des accidents ataxo-adynamiques, le 15 juin.

L'autopsie confirme le diagnostic.

OBSERVATION V

M .., Eugénie, 5 ans.

Entrée le 6 juin pour pneumonie.

Guérie, elle part le 25 juin en convalescence à Garches.

Le 7 juillet, c'est-à-dire 13 jours après sa sortie et 31 jours après sa première entrée, elle revient dans le service avec le diagnostic de nouvelle pneumonie; mais l'évolution de la courbe thermique et les symptômes de diarrhée, abattement, pouls dicrote, font penser à une fièvre typhoïde confirmée par un séro-diagnostic positif à 1/30 et 1/50 le 10 juillet.

L'évolution est bénigne. La malade sort le 1er septembre et retourne en convalescence à Garches.

OBSERVATION VI

A..., Henriette, 13 ans.

Entrée le 7 septembre pour tuberculose pulmonaire à la première période avec hémoptysies.

Le 26 septembre, 18 jours après son entrée, elle présente de l'élévation de température.

Le 10 octobre un séro-diagnostic est positif à 1/50 et confirme le diagnostic clinique de fièvre typhoïde qui avait été posé grâce à la marche de la température; à l'hypertrophie de la rate, aux taches rosées très nombreuses, au pouls dicrote.

Evolution bénigne sans complication.

L'enfant est actuellement convalescente depuis plus d'un mois.

Bien entendu, ce sont souvent les malades les plus atteints de la salle qui contractent la typhoïde, d'où la gravité particulière de ces faits.

Il nous souvient d'un fait qui fut raconté par M. Léon Bernard : ayant remarqué qu'une infirmière chargée des typhiques ne prenait aucun des soins de propreté indispensables avant de passer de ces malades aux autres malades de la salle, il lui prédit plusieurs jours à l'avance qu'elle contaminerait quelqu'un et lui désigna même un malade particulièrement affaibli. — L'événement lui donna raison : le malade contracta la dothienentérie et mourut.

Dans les observations qu'il a publiées, Legendre insiste sur l'encombrement des salles; il se retrouve dans les 6 cas de Gandy que nous avons déjà relatés.

Dans les hôpitaux d'enfants, deux ordres de faits nous expliquent la plus grande fréquence des cas de contagion :

1° Les enfants ne sont immunisés par une atteinte antérieure que dans des proportions très inférieures à celles qu'on observe chez les adultes ;

2° Les enfants exigent une surveillance de tous les instants et ne prennent pas eux-mêmes aucune des précautions qu'à la rigueur on peut espérer des adultes — il est en effet difficile de les empêcher de jouer ensemble ou d'échanger les jouets qu'ils ont entre les mains (Moizard), ce qui ne deviendra possible que par le strict isolement.

Si la majorité des cas intérieurs que nous avons rapportés sont relatifs à des enfants (Richardière, Bloch, Lemaire, obs. personnelle), c'est également surtout chez les enfants qu'on a relevé la fréquence de la contamination entre typhiques : par exemple, généralisation à toute une salle d'une complication relativement rare, ostéopériostite et surtout accidents cutanés. Témoin les observations d'Edsall concernant un certain nombre de cas de fièvre typhoïde qui se compliquaient par des furoncles présentant un caractère nécrotique. Les malades se contagionnaient les uns les autres (Edsall, Univers — Penna, Med. Bulletin phil. 1901-05, cité par Rouhaud in thèse Paris 1912).

Devons-nous maintenant étudier le mécanisme plus intime de la contagion des individus sains par le microbe qui leur a été apporté par l'une des multiples façons que nous venons de discuter ? Nous ne le

croyons pas. En effet, que le bacille pénètre par la voie digestive, par la voie urinaire ou plus rarement par le tractus génital, peu nous importe ; ce que nous devons avant tout chercher à déterminer, c'est l'obstacle nécessaire à mettre sur le passage du bacille, obstacle qui doit préserver l'individu sain et restreindre le foyer de l'infection.

Parmi les nombreuses observations que nous avons pu lire, quelques-unes rapportèrent des cas dont la cause et le mécanisme ont été nettement élucidés ; d'autres, au contraire, sur la production desquelles on n'a pu faire que des suppositions, mais leur ensemble montre la grande multiplicité des modes de contagion et la difficulté, pour ne pas dire l'impossibilité qu'il y aurait à entrer en lutte avec chacun de leurs éléments.

Une seule mesure permet de donner une solution encore insuffisante mais déjà satisfaisante, c'est l'isolement des malades.

Nous allons voir maintenant quelle fut la genèse de cette idée d'isolement, comment elle prit corps et se développa, en même temps que les cas cliniques démontraient sa nécessité et l'excellence des résultats obtenus.

PROPHYLAXIE

L'ISOLEMENT

Historique. — La pratique de l'isolement paraît être très ancienne : Moïse isolait en effet les hébreux atteints de Zaraath, affection cutanée indéterminée, mais certainement contagieuse.

Au VII[e] siècle, apparaisssent les léproseries créées par les édits de Charlemagne et de Pépin le Bref.

En 1576 on commence à isoler les pesteux à Milan, et la même mesure est appliquée à Rome quelques années plus tard.

En réalité, la question de l'isolement hospitalier en ce qui concerne les maladies contagieuses, n'a été bien étudié que depuis les découvertes de Pasteur. Cependant, dès 1864, à la discussion de la Société de chirurgie, les chirurgiens s'en étaient préoccupés et Tarnier commençait à pratiquer l'isolement des femmes infectées.

La question fut ensuite étudiée par les médecins et

parmi eux nous devons citer Fauvel et Vallin (Rapport au Congrès international d'hygiène de Paris, 1878), Félix et Karl Böhm (Congrès international de Vienne, 1887), Dubrisay et Napias (Société de médecine, 1888), Sevestre, Grancher, Hutinel, Roux, dont les efforts eurent pour résultat la création dans certains hôpitaux parisiens, de pavillons d'isolement destinés aux maladies les plus contagieuses, diphtérie, rougeole, scarlatine.

L'isolement des typhiques, dont on commence à reconnaître la nécessité, a été longtemps jugé comme complètement inutile, puisqu'on ne croyait pas à la contagion : Audral ne disait-il pas en 1839 : « Ce que nous avançons avec assurance, c'est que jamais, à Paris, soit dans les hôpitaux, soit en dehors des hôpitaux, nous n'avons reconnu à cette maladie le moindre caractère contagieux ».

Lorsque l'origne hydrique fut reconnue, cet important progrès de pathogénie n'était point fait pour orienter la prophylaxie dans le sens de l'isolement. Il a fallu les multiples cas de contagion, hospitalière surtout, cas qui n'étaient pas imputables à l'eau, pour diriger les recherches des auteurs vers les causes secondaires contre lesquelles il nous semble que le principe de l'isolement soit le seul efficace.

C'est en effet l'isolement absolu ou relatif des typhiques, que ne manquent pas de réclamer à chacune de leurs communications, la majorité des auteurs qui ont observé des cas de contagion directe.

En 1906, après la relation à la Société médicale des

hôpitaux, de l'épidémie de fièvre typhoïde qui fait l'objet de la thèse de Bloch, Netter conclut que si la création de pavillons spéciaux pour typhiques ne paraît pas indispensable, il faut tout au moins les isoler dans des boxes ou des parties de salles, et prendre les dispositions nécessaires pour empêcher le transport des germes.

Au cours de la discussion des six cas intérieurs, rapportés la même année également à la Société médicale des hôpitaux, H. Vincent conclut à la « nécessité de traiter les typhoïdiques dans des services spéciaux, avec chambres d'isolement pour malades atteints d'infection surajoutée (streptoc., etc.), les soins étant donnés par des infirmiers exclusivement attachés à ces services, dûment instruits sur les précautions à prendre pour éviter la contagion et choisis de préférence parmi ceux qui ont eu antérieurement la fièvre typhoïde ».

C'était également l'opinion de Gandy qui proposait en outre, en attendant l'isolement dans des boxes ou dans des services séparés, à défaut du personnel spécial et uniquement consacré aux typhiques, la désinfection soignée de tous les objets ayant touché au malade et celle des mains des infirmiers après chaque conctact avec le typhique ou les objets qu'il a pu contaminer.

Le docteur Brelet, dans son article intitulé : « La contagion familiale et hospitalière de la fièvre typhoïde » (*Gazette médicale de Nantes*, 1911, n° 39, p. 771), croit qu'à la rigueur, la contagion hospitalière étant rare, et

ne se faisant pas par l'air, on peut laisser les typhiques dans la salle commune à la condition d'avoir des infirmiers instruits et sur l'intelligence desquels on puisse absolument compter, mais il tient absolument l'isolement pour préférable de beaucoup, surtout l'isolement par boxes, tel qu'il est pratiqué à l'hôpital Pasteur.

Dans le rapport qu'il lut à l'Académie de médecine, le 26 octobre 1909, Vincent, après avoir signalé la grande fréquence de la fièvre typhoïde en France, réclame, à côté de la prophylaxie générale, des mesures de prophylaxie spéciale, consistant à isoler précocement dans les hôpitaux, les malades et les suspects et à désinfecter quotidiennement et sur place tous les objets contaminés.

Widal insiste également sur l'importance qu'il y aurait à isoler les typhiques à l'hôpital, ce qu'il pratique dans son service de Cochin : « Il y a incontestablement, dit-il, une contagion hospitalière de la fièvre typhoïde qu'on pourrait ainsi facilement éviter.

A l'occasion de sa communication à la Société de Pédiatrie (18 décembre 1906) relative à 6 cas de contagion intérieure, Lemaire réclame l'isolement par des cloisons avec personnel spécial, isolement particulièrement désirable dans les hôpitaux d'enfants, milieu plus favorable à la contagion pour les raisons que nous avons données.

Jusqu'à présent, en France, malgré la précision des faits signalés, malgré la grande autorité des auteurs qui ont réclamés l'isolement, les améliorations désirées tardent à se réaliser puisque, à Paris notamment, les

malades sont encore soignés dans les salles communes dans la plupart des hôpitaux.

Étranger. — Comment cette question a-t-elle été comprise à l'étranger? Il y a longtemps que certains Etats ont compris toute l'importance de cet isolement et l'ont rendu obligatoire par des lois et des règlements.

Il semble que les Anglais soient les premiers à avoir organisé d'une façon méthodique l'isolement des maladies contagieuses dans les hôpitaux et c'est à Liverpool, en 1886, que les « fever hospitals » semblent avoir été munis pour la première fois de pavillons pour typhiques. Depuis, cette excellente mesure s'est étendue à tout le Royaume-Uni où les grandes agglomérations comme Londres, Liverpool, Glascow, posèdent de nombreux hôpitaux d'isolement. Mais il ne faudrait pas croire que ces hôpitaux n'existent que dans les grandes villes : presque toutes les villes anglaises, même celles qui n'ont pas plus de 13.000 habitants, comme Weymouth, ont leur hôpital de contagieux, composé de pavillons spéciaux non seulement pour la rougeole, la variole, la scarlatine, la diphtérie, maladies éminemment contagieuses et dont la gravité spéciale est bien connue dans ce pays, mais encore pour la fièvre typhoïde et pour les douteux.

Les hôpitaux pour typhiques existent à Londres depuis longtemps et actuellement ces malades peuvent être reçus en nombre considérable dans les pavillons qui leur sont réservés dans dix « fever hospitals » dis-

tribués autour de la ville et possédant un total de 4827 lits.

Au « North Eastern hospital » 4 pavillons peuvent recevoir 548 malades. A la suite de contagion survenue dans les salles sur des malades envoyés avec un diagnostic faux (10 p. 100 pour les typhiques), pour éviter le retour de semblables faits on créa des pavillons d'isolement pour douteux : les chambres y sont divisées en boxes par des cloisons de 2^m 30 de haut, ces boxes formant une double rangée, séparées par un couloir central, chacun remferme un lavabo et le nécessaire pour la désinfection. On ne transporte les malades dans les services spéciaux que lorsque le diagnostic a pu être fermement établi.

A « Grove fever's » les pavillons des typhiques sont divisés en salles de 12 lits (en tout 120 lits), à chacune desquelles est annexée une petite chambre de 2 lits destinée aux cas graves.

Les mêmes dispositions se retrouvent au North Western hopital qui renferme 4 pavillons pour typhiques et 2 pavillons pour douteux.

A Brook fever, il y a 4 pavillons de 24 lits chacun plus 6 pour douteux.

A South Western, à South Eastern, à Stockwell et à New Cron hospitals on reçoit surtout les suspects.

En Allemagne. — A la fin du siècle dernier, les provinces de l'Ouest, les bassins de la Ruhr et de la Sarre et la Province Rhénane avaient vu se développer des épidémies dont l'importance et la fréquence ne manquè-

rent pas d'attirer l'attention du gouvernement au sujet des mesures à prendre. En 1901, Robert Koch recevait la mission d'organiser la défense méthodique contre l'épidémie. De ses conclusions nous retiendrons seulement celles qui peuvent intéresser le typhique soigné à l'hôpital : au premier plan, Koch place l'isolement strict. Dans la suite, ses idées se sont développées et affirmées dans l'esprit des dirigeants allemands, d'où la promulgation en 1902, dans toute la région rhénane, d'un premier règlement sanitaire complété plus tard par deux lois dont voici les dispositions principales :

1°. Déclaration de la maladie ;

2° Désinfection complète des locaux et des objets contaminés par des typhiques.

3° *Isolement obligatoire* (art. 18 du règlement sanitaire). — Et cette dernière disposition devait s'appliquer aussi bien aux malades aisés qu'aux indigents. N'étaient dispensés de l'isolement dans les hôpitaux spéciaux que ceux qui pouvaient justifier de la possibilité d'être soignés à leur domicile dans une chambre spéciale, isolée du reste de l'habitation et possédant une entrée indépendante. Un tableau noir placé en évidence à la porte de la maison signalait aux passants la présence du malade et la nature de la maladie. Toutefois, la Commission médicale se réservait le droit d'exiger, dans certains cas, l'isolement hospitalier.

Le règlement cessa d'être appliqué dans toute sa rigueur dès que l'épidémie eut cessé de ravager les provinces frappées, — il reste toutefois, un document pré-

cieux pour démontrer les bons résultats obtenus par l'isolement des typhiques.

Nous empruntons à Courmont, dans la thèse de son élève Bertet, ces quelques renseignements sur l'état actuel de la question dans les *pays scandinaves*. La aussi on pratique l'isolement d'une façon rigoureuse et, comme en Allemagne, on étend cette mesure à toute la population. Personne, du reste, ne songe à s'en plaindre, tellement cette pratique, étendue à toutes les maladies infectieuses, est bien entrée dans les habitudes du pays. D'ailleurs, les hôpitaux pour contagieux sont fort bien aménagés et les malades y trouvent tout le confort désirable.

Avant 1909 ils restaient dans les services spéciaux pendant toute l'évolution de leur maladie et étaient transportés dans les salles communes sept semaines après la chute de température. En 1909 on créa des pavillons où les convalescents sont maintenus tant qu'ils évacuent des bacilles.

Aux *Etats-Unis* l'isolement n'est point pratiqué avec la même rigueur : on se contente encore souvent de réunir les typhiques à un bout de la salle commune et de les munir de thermomètres et d'objets usuels qui leur sont propres mais on commence à reconnaître l'insuffisance de cette façon de faire et on construit des hôpitaux pour les maladies infectieuses, comprenant, bien entendu, des pavillons pour la fièvre typhoïde.

Quelques chiffres feront comprendre que les mesures prises dans les différents pays en vue de l'isolement des typhiques n'ont pas été stériles;

En Angleterre, la morbidité et la mortalité ont baissé de 50 pour cent. En ce qui concerne Londres voilà quelques chiffres donnés par « The lancet » qui nous paraissent assez significatifs :

1° Morbidité :

De 1851 à 1870	2,4	p. 1.000 habitants.
De 1871 1890	2.2	—
De 1891 1895	2	—
De 1896 1900	1,8	—
De 1901 1908	0,71	—

(3 fois moindre qu'à Paris).

2° Mortalité :

De 1871 à 1875	0,26	p. 1.000 habitants.
De 1875 1880	0,23	—
De 1881 1885	0,22	—
De 1886 1890	0,15	—
De 1890 1895	0,13	—
De 1895 1900	0,14	—
De 1900 1906	0,12	—

A Liverpool la mortalité était :

En 1886 de	3	p. 1.000 habitants.
En 1882	1	—
En 1883	0,98	—
En 1909	0,17	—

A Bristol, la mortalité n'est que de 0,65 p. 1.000 habitants.

En Allemagne, les statistiques indiquent les mêmes bons résultats et nous font constater la baisse sensible de la mortalité due à l'influence des idées de Koch :

Voici les chiffres constatés à Trèves concernant la mortalité :

En 1900 elle est de 2,85 p. 10 000 habitants.
En 1901 — 1,83 —
En 1902 — 1,03 —
En 1906 — 0,86 —

Voici maintenant les chiffres donnés par Kirchener, en Prusse :

En 1889 la mortalité était de 2,4 p. 10.000 habit.
En 1901 — 1,28 —
En 1902 — 0,81 —
En 1905 — 0,74 —

En Suède et en Norvège la morbidité est tombée à :
Morbidité : 0,5 p. 1.000 habitants.
Mortalité : 0,02 — (Stockolm).

En France. — Nous venons de voir qu'à l'étranger on considère la fièvre typhoïde comme contagieuse au même titre que la rougeole, la variole ou la scarlatine et que chaque hôpital pour maladies contagieuses comprend un pavillon pour les typhiques. Partout des mesures sérieuses ont été prises pour éviter la contagion possible et nous avons vu que ces mesures

avaient été en tous points justifiées par les résultats obtenus.

En France, il faut bien reconnaître que la lutte dans les hôpitaux est presque complètement à organiser; nous allons exposer la situation actuelle telle qu'elle se dégage de travaux que nous avons consultés et des recherches personnelles auxquelles nous nous sommes livrés dans les hôpitaux parisiens.

L'isolement des typhiques est pratiqué à Lyon depuis 1908. La fréquence des cas de contagion intérieure et la constation d'une augmentation de la mortalité dans les hôpitaux avaient conduit le conseil médico-chirurgical, en juin 1908, à demander l'isolement de ces malades ; il fut organisé par le professeur J. Courmont qui leur affecta des salles spéciales dans trois services différents : une à l'hôpital de la Croix-Rouge et deux à l'hôpital Saint-Pothin.

Les statistiques de Courmont (Lyon médical 1909), à la suite de cette organisation donnent les chiffres suivants :

A la Croix-Rouge :

1° Statistique du Dr Lesieur portant sur 4 mois 1/2 :

Femmes traitées. 79 décès. 4
Hommes — 16 décès. 1

Soit une mortalité de 5.26 p. 100.

2° Statistique des Drs Beuil, Pauly et Savy qui prirent le service après le Dr Lesieur :

Malades reçus. 46 avec 6 décès.

2 cas intérieurs se sont produits, l'un chez une sœur du service, l'autre chez une malade reçue par erreur ; nous n'en sommes pas très étonnés, cette méthode d'isolement dans les salles ne nous parait donner qu'une sécurité très imparfaite.

A Saint-Pothin, dans la salle Baumès (service du Dr Millaud), il n'y a eu qu'un seul décès sur les 39 malades qui ont été en traitement, soit 2,5 p. 100, et aucun cas intérieur.

Au même hôpital, dans la salle Dron, Courmont a eu 5 décès sur 56 cas, soit 9,3 p. 100.

Soit pour les trois salles :

Croix-Rouge.	141 cas	avec 11 décès.
Baumès . .	39	1 —
Dron, . . .	56	5 —

En tout 236 cas, 17 décès, soit 7,2 p. 100.

Pendant la même période, certains typhiques qui n'avaient pu trouver place dans ces trois services, ayant été soignés à l'Hôtel-Dieu, il se produisit plusieurs cas intérieurs soit parmi le personnel, soit parmi les malades voisins.

Quelques chiffres pris dans les statistiques données avant l'isolement montreront quel bénéfice les malades ont pu retirer de l'isolement même imparfait qui a été pratiqué :

A la Croix-Rouge, dans le service du Dr Mollard, du 1er janvier 1901 au 31 décembre 1905, il y a eu :

9 décès sur 68 cas traités, soit 13-23 p. 100.

A Saint-Pothin, Courmont avait pendant ces 4 ans, 7 décès sur 56 cas traités, soit 12,5 p. 100.

A l'Hôtel-Dieu, la mortalité de 1894 à 1900 fut :

Pour les hommes de. 15,63 p. 100.
Pour le femmes de . . . 13,03 p. 100.
(Lyon médical, 1906).

A Paris, dans la plupart des hôpitaux, nous voyons les typhiques soignés dans les salles communes, soit au milieu des autres malades, soit réunis à une extrémité de la salle commune, quelquefois partiellement isolés par un paravent, ainsi que nous l'avons constaté dans le service de M. le professeur Chantemesse, avant l'innovation dont nous parlerons plus loin.

Resultats : les cas intérieurs, surtout dans les hôpitaux d'enfants, sont relativement fréquents, plus fréquents qu'on ne pourrait le croire d'après le nombre des cas publiés et la mortalité se maintient à 0,36 pour 1.000 habitants, alors qu'elle est tombée à :

0,17 à Liverpool.
0,12 à Londres.
0,07 en Prusse (d'après Kirchener).
0,02 à Stockolm.

On voit cependant pratiquer l'isolement des typhiques dans quelques services et on ne saurait être trop reconnaissant aux chefs de service qui ont eu le mérite de prendre cette initiative.

C'est ainsi que M. le professeur Widal, qui fut, comme nous savons, un des premiers à réclamer l'isole-

ment, dispose dans son service de l'hôpital Cochin de quatre cabinets d'isolement, 2 à 2 lits et 2 à 1 lit. Il n'y a pas de personnel spécial, mais M. Widal exige que les infirmières prennent des précautions minutieuses et surtout se désinfectent consciencieusement les mains, chaque fois qu'elles ont donné leurs soins à un typhique.

Tout récemment, M. le professeur Chantemesse vient d'aménager, a l'extrémité d'une des salles de son service de l'Hôtel-Dieu, une spécialement destinée aux typhiques. Elle contient 8 lits, 3 étaient occupés lorsque nous sommes allé dans le service. Chaque malade a en propre un bassin, un urinoir, un thermomètre, un crachoir, une cruche et différents objets de toilette. Une baignoire qui ne sert qu'aux typhiques est à demeure dans la salle et une toilette permet la désinfection des mains à la sortie. Malheureusement là non plus il n'y a pas de personnel spécial, mais, infirmiers et infirmières, d'ailleurs vaccinés, sont très instruits sur les précautions à prendre lorsqu'ils ont eu à s'occuper des typhiques.

La haute autorité de clinicien et d'hygiéniste du professeur Chantemesse et sa grande connaissance de la question qui nous occupe, nous permettent de tirer de cette innovation un sérieux argument en faveur du principe de l'isolement des typhiques (1).

(1) Chantemesse a été pendant nombre d'années chargé du service des typhiques au bastion 29 et n'y a jamais observé de cas de contagion intérieure. Depuis 1909, le bastion 29 n'est plus réservé aux typhiques, il fonctionne comme les autres hôpitaux.

Quelques hôpitaux spéciaux pour contagieux existent cependant, Claude Bernard par exemple, mais, disposition aussi incompréhensible que regrettable, on n'y reçoit pas les typhiques. Il nous a cependant paru intéressant d'étudier l'agencement et le fonctionnement de cet hôpital, leur connaissance nous permettra en effet d'en parler sciemment lorsque nous aurons à discuter des différents systèmes d'isolement applicables aux malades qui nous occupent.

Exclusivement réservé aux contagieux, cet hôpital est divisé en cinq pavillons, un pour la rougeole, un pour la scarlatine, un pour la variole et un pour la diphtérie ; le cinquième, destiné uniquement aux douteux est partieulièrement intéressant : sa disposition générale est celle des pavillons de Pasteur, mais avec cette différence que les cellules, au lieu de s'ouvir sur le couloir intérieur, n'ont qu'une porte, donnant sur le balcon extérieur, le couloir central ne sert qu'à la surveillance, rendue facile par les baies vitrées des cellules.

Chaque cellule ayant reçu un douteux est désinfectée dès son évacuation vers le pavillon voulu ou sa sortie définitive si la maladie que l'on redoutait ne s'est pas révélée.

Dans les autres pavillons l'isolement individuel n'existe pas, il n'y a que des salles communes auxquelles sont annexés des cabinets isolés destinés aux cas graves.

A chaque pavillon est affecté un personnel spécial qui est logé dans des locaux spéciaux, de sorte que

toute cause de contagion est éliminée tant du côté des malades que du côté du personnel.

Ajoutons que en période d'épidémie on peut, lorsqu'il n'y a plus de place dans le pavillon normal, recevoir l'excès des malades dans un autre pavillon préalablement évacué et ayant été l'objet d'une parfaite et minutieuse désinfection.

L'hôpital Pasteur, sis 213, rue de Vaugirard, est le type des hôpitaux à isolement individuel. Pouvant recevoir 120 malades, quelle que soit la nature de leur maladie, il se compose de deux pavillons séparés, chacun de deux étages et absolument bâtis sur le même modèle. On y accède par une porte à laquelle fait suite un long couloir qui va jusqu'à l'autre extrémité du pavillon. A droite on trouve d'abord le vestiaire des médecins muni de blouses stérilisées. A côté est la salle des entrants qui arrivent directement du dehors par une porte spéciale, ils y subissent un nettoyage complet avant de gagner le lit qui leur est destiné. A la suite, de part et d'autre du couloir d'isolement, sont disposées 12 cellules vitrées qui peuvent communiquer d'une part avec le couloir, d'autre part avec un balcon extérieur. La visite médicale se fait par le couloir et le médecin déjà vêtu d'une blouse en revet une seconde à l'entrée de chaque box où il la laisse en sortant Il se désinfecte les mains par savonnage et lavage dans un liquide antiseptique.

Les parents et les visiteurs ne pénètrent jamais à l'intérieur du pavillon, ils voient leurs malades du balcon extérieur, à travers une porte vitrée.

La possibilité de faire le service par l'extérieur permettrait de réaliser, par la condamnation absolue de la porte intérieure, un isolement très suffisant, en cas de maladie spécialement dangereuse, la peste par exemple.

Chaque box est entièrement lavable et facile à désinfecter. Il comprend un lit et un lavabo avec poste d'eau vidoir, bouche de chaleur, gaz et électricité. Lorsque les bains sont nécessaires, en cas de typhoïde par exemple, on utilise une baignoire roulante spéciale qu'on introduit dans le box après désinfection, on peut la remplir et la vider à l'intérieur du box.

Il ne pénètre rien dans la cellule et rien n'en sort qui n'ait été désinfecté. Seuls y entrent les médecins et les infirmières avec les précautions que nous avons indiquées.

A la suite des 12 boxes sont disposées 4 chambres plus grandes, destinées aux convalescents de 4 maladies différentes, à raison de 3 lits pour chacune d'elles. Elles sont comme les boxes facilement lavables et désinfectables, mais elles n'ont pas le balcon extérieur, ce qui serait préférable au point de vue des visites.

Avant de sortir, les malades guéris passent par la chambre des sortants où ils subissent de nouveau lavage et désinfection et révêtent leurs vêtements stérilisés à l'étuve. De là une porte les conduit directement à l'extérieur.

Nous ne décrirons pas les services de désinfection qui nous ont paru ici perfectionnés au plus haut point,

bien qu'ils soient les auxiliaires indispensables de tout système d'isolement.

Nous devons ces renseignements à l'obligeance de M. le Docteur Darré qui, en nous faisant visiter le pavillon auquel il est attaché, a bien voulu nous faire de son fonctionnement une démonstration documentée. Qu'il nous soit permis ici de lui adresser nos bien sincères remerciements.

De l'hôpital Pasteur, nous rapprocherons le service du docteur Lesage à l'hôpital Hérold où, depuis 3 ans, les salles sont divisées en boxes par des cloisons hautes de 2 mètres et desservies par un couloir central sur lequel elles s'ouvrent. On y reçoit tous les malades, contagieux ou non. Il n'y a pas de chambres de convalescents : l'enfant ne sort de son box que pour quitter l'hôpital et on désinfecte aussitôt. Les résultats sont satisfaisants puisque depuis 3 ans aucun cas de contagion intérieure n'a été constaté.

DISCUSSION

Les quelques renseignements que nous venons d'apporter montrent que l'idée de l'isolement, acceptée et défendue par l'immense majorité des cliniciens, a été très lentement introduite dans la voie des réalisations. Encore ces réalisations furent souvent imparfaites et surtout très insuffisantes. Selon les préférences et les idées de chacun, selon aussi les ressources dont on disposait, on a vu établir ou préconiser :

Des hôpitaux pour typhiques seuls ;

Des pavillons isolés pour typhiques dans des hôpitaux généraux ou dans des hôpitaux réservés aux contagieux ;

Des salles ou des boxes spéciaux dans des services de médecine générale.

Des services hospitaliers agencés en une série de boxes totalement indépendants.

1° L'idée de construire des hôpitaux spéciaux pour typhiques nous paraît excessive même pour les grandes villes. Ces hôpitaux seraient alors peu importants, comparables aux bastions parisiens. On en a établi

quelquefois dans certaines villes d'Amérique et d'Allemagne, pour faire face à une épidémie envahissante, mais bâtis rapidement, le plus souvent en planches, ils furent toujours considérés comme provisoires et détruits dès que le danger avait disparu.

Beaucoup plus fertile en résultats nous apparaît le principe des pavillons isolés dans un grand hôpital. Pour nombre de maladies contagieuses cette solution a été adoptée en France depuis longtemps déjà : c'est ainsi que nous avons aux Enfants-Malades des pavillons pour la scarlatine, la rougeole, la diphtérie, la coqueluche.

Lorsqu'ils sont annexés, comme dans le cas ci-dessus, à un hôpital général, ces pavillons doivent être parfaitement isolés ; une distance de 50 mètres au moins les séparera des bâtiments les plus voisins, des jardins ou des cours plantés d'arbres les entoureront et une clôture limitera le terrain de chaque pavillon. Des voies d'accès spéciales, des dépendances et un personnel spéciaux seront également nécessaires.

Dans quelques grandes villes un véritable progrès a été réalisé par la création d'hôpitaux spéciaux pour contagieux. Ils comprennent un nombre plus ou moins grand de pavillons isolés et autonomes, type fever-hospitals londoniens ou Claude Bernard à Paris, mais alors que dans les hôpitaux anglais une place est toujours donnée à la fièvre typhoïde, en France nous l'en voyons totalement exclue. Cette installation est d'ailleurs passible de critiques sérieuses provenant de l'impossibilité où l'on se trouve parfois d'établir un

diagnostic ferme chez un malade entrant Un diagnostic faux peut placer le malade dans une salle qui ne doit pas être la sienne et on peut l'y voir contracter la maladie qu'on redoutait pour lui, témoin, l'observation publiée par Courmont et où il relate l'histoire d'un malade admis par erreur dans une salle de typhiques et qui contracta la fièvre typhoïde.

Cette considération a imposé nettement la création de pavillons spéciaux, dits de douteux et pour lesquels le meilleur plan à adopter nous semble être celui de l'hôpital Pasteur, ou du pavillon des douteux de Claude Bernard. Cet isolement par box donne toute la sécurité désirable en attendant que le diagnostic s'établisse fermement et qu'on puisse alors évacuer le malade sur le pavillon propre à son infection.

Dans nombre de villes on a reculé devant la construction de ces hôpitaux spéciaux et l'on s'est arrêté à créer des salles pour typhiques dans des services de médecine générale, nous avons vu que c'est cette disposition qui a été appliquée par le professeur Chantemesse dans son service de l'Hôtel-Dieu. Les premiers résultats sont certainement encourageants mais l'obstacle provient ici des nombreuses précautions que l'on doit exiger du personnel. Il est, en effet, rare, dans ce cas, de voir un personnel spécial attaché aux typhiques ; or, nous avons vu avec quelle fréquence les cas de contagion intérieure de la typhoïde avaient été attribués à un manque de précautions de la part du personnel.

M. Courmont, qui a pratiqué cet isolement dans 3 salles des hôpitaux lyonnais, signale cependant deux

cas de contagion intérieure, publiés dans le *Lyon Médical* en 1909, c'est-à-dire, un an après l'installation des services d'isolement.

Un autre reproche qu'on peut adresser à ces salles, où 6, 8 typhiques ou plus sont isolés ensemble, est le danger de propagation de l'un à l'autre d'une complication survenue chez l'un d'eux. L'isolement en boxe, « isolement dans l'isolement » aurait évité cette généralisation à toute une salle des accidents cutanés dont parle Edsall dans l'obervation que nous avons citée.

Pour n'être pas, à beaucoup près, si fréquente que les complications pulmonaires de la rougeole, par exemple, ces faits n'en doivent pas moins être connus et faire pencher, pour une part, vers l'isolement complet des malades.

Ce danger de dissémination d'une complication n'existe pas dans les services munis de boxes spéciaux où l'on peut isoler des typhiques, comme dans le service du professeur Widal, mais là encore l'inconvénient relatif au personnel subsiste dans toute sa force.

L'isolement par box, tel qu'il est pratiqué dans le service de M. Lesage et surtout à Pasteur, donne certainement des résultats supérieurs. Mais cette organisation soulève un grave problème, intéressant lorsqu'il s'agit de l'isolement des typhiques : Doit-on admettre dans les boxes d'un pavillon donné des malades atteints d'affections différentes ou bien, au contraire, faut-il réserver tout un pavillon aux malades atteints d'une même affection ?

La première disposition est celle qui est actuelle-

ment en vigueur — et dont nous avons pu étudier le fonctionnement à l'hôpital Pasteur. Evidemment, les résultats obtenus sont excellents, mais nous avons été frappé par les conséquences graves que pourrait avoir une faute même légère. Un typhique voisine avec un érysipélateux : qu'une seule fois, par inadvertance, une infirmière néglige les précautions habituelles et elle a des chances très grandes d'aller contaminer le typhique dont la situation sera fort aggravée. On comprend que de semblables dangers n'existent point quand tous les boxes sont occupés pas des typhiques. Si ce fait ne dispense pas des soins antiseptiques celui qui vient de toucher les malades, il rend leur négligence accidentelle singulièrement moins dangereuse.

Un nouvel avantage de l'isolement par box, consiste dans l'augmentation sensible du bien-être du malade. Il s'y trouve beaucoup mieux que dans une grande salle comme à Claude Bernard. Les bruits ne lui arrivent que très étouffés, il ne sera pas tenu éveillé toute une nuit par les cris d'un voisin délirant et ce facteur évitable d'insomnie ne viendra pas s'ajouter à celle qui constitue un symptôme si fréquent des maladies infectieuses en général, de la fièvre typhoïde en particulier.

Nos conclusions seront différentes suivant l'importance des villes envisagées :

a) Pour les grandes villes, nous nous prononcerons nettement en faveur des hôpitaux de contagieux ayant un pavillon de typhiques aménagé suivant le modèle de l'hôpital Pasteur, les grandes salles (Hôp. Claude Bernard) ne nous paraissant pas donner toutes les

garanties désirables, surtout au point de vue des complications possibles, comme nous l'avons dit au début de cette discussion. Une sécurité encore plus grande serait donnée par l'adjonction d'un pavillon de suspects également construit sur les plans de l'hôpital Pasteur.

Une grande ville doit elle faire les frais d'un pareil hôpital? A cette question nous répondrons affirmativement. La crainte de le voir souvent inoccupé, au moins partiellement, ce qui immobiliserait un personnel devenu inutile, n'est pas fondée en ce qui concerne la fièvre typhoïde, pour qui sait la fréquence des cas sporadiques de cette maladie.

De plus, ces pavillons étant interchangeables : survient-il une épidémie de rougeole ou de scarlatine, on évacue les malades typhiques, s'ils sont peu nombreux, on désinfecte les locaux et, 48 heures plus tard, les boxes sont à nouveau prêts à recevoir des malades.

Bien entendu ce pavillon ne doit pas prendre des proportions énormes : dans notre esprit, il ne doit répondre qu'à une bonne moyenne des cas de typhoïde observés normalement. Et ceci pose la nécessité de l'organisation d'hôpitaux et de services généraux susceptibles de recueillir, en temps d'épidémie, les typhiques qui ne peuvent trouver place à l'hôpital spécial, Pour ces hôpitaux, la solution à préconiser consiste donc dans la création de boxes spéciaux, qui pourraient recevoir entre temps les malades particulièrement affaiblis du service, où les suspects avant leur évacuation sur l'hôpital spécial.

Dans les petites villes, la solution qui nous paraît la plus acceptable, est celle d'un pavillon spécial pour les contagieux, annexé ou non à un hôpital général, mais suffisamment isolé, et disposé en boxes interchangeables suivant les besoins du moment. Quelques-uns, parmi ceux ci, peuvent être toutefois plus particulièrement aménagés en vue de recevoir des typhiques, possibilité par exemple de remplir et d'évacuer la baignoire sur place.

Quelle que soit la solution qu'on accepte, on ne doit pas perdre de vue que tout isolement ne devient efficace que lorsque le personnel médical et hospitalier s'efforce de le réaliser.

Le médecin ne doit pénétrer dans un boxe que revêtu d'une blouse speciale. Elle lui servira pendant toute sa visite si tous les boxes renferment des typhiques ; il en changera à chaque fois s'ils sont occupés par des malades différents. Entre chaque malade, le savonnage des mains et leur immersion dans l'oxycyanure de mercure sont de rigueur, car, comme l'a dit Widal : « l'hygiène de la main doit sans cesse préoccuper les personnes qui entourent les typhiques ». Cet auteur a même conseillé pour plus de sécurité le port de gants de caoutchouc.

Les infirmières, surtout, devront être instruites des dangers qu'elles font courir aux autres malades et qu'elles courent elles-mêmes en n'obéissant pas aux prescriptions qu'on leur fait. Comme conclusions aux observations que nous avons relatées d'autre part, Gandy et Siredey disent qu'ils attendent beaucoup de

l'éducation des infirmières à ce sujet, pour éviter dorénavant les cas intérieurs de dothienentérie.

Il y aura lieu, d'autre part, de se préoccuper des conditions dans lesquelles travaille ce personnel, désormais instruit.

Nous avons vu en effet que Gandy et Legendre ont pensé, dans leurs observations, que les infirmières avaient été imprévoyantes, surtout à cause du surmenage auquel elles étaient manifestement soumises.

Autant que possible le personnel devra être vacciné ou avoir eu la typhoïde, ainsi que le recommande M. Vincent.

De plus, de ce personnel spécialement dressé on pourra certainement attendre des soins meilleurs et plus précis dont les malades ne manqueront pas de tirer le plus grand bénéfice. C'est encore à lui que sera dévolu le rôle important de désinfecter les excreta des typhiques et d'assurer à chacun des linges, des couverts, un thermomètre, une canule, un bassin qui lui soit propre. Pour ces différentes besognes, l'infirmière revêtira une blouse spéciale, ainsi que le conseille M. Brelet.

Une dernière question se pose : jusqu'à quel moment doit-on isoler le typhique? Nous avons vu combien la théorie des porteurs de bacilles avait apporté sur ce sujet de données nouvelles. Depuis elle, tous les auteurs sont d'accord pour poursuivre l'isolement le plus longtemps possible lorsque le malade continue à éliminer du bacille, soit par son urine, soit par ses elles.

En présence de tout convalescent typhique, on devra donc rechercher le bacille dans ses excreta. Si l'examen, plusieurs fois répété reste négatif, le malade sortira dès que son état le permettra. Si, au contraire, il est positif, la conduite à tenir devient très délicate. Nous ne pouvons absolument pas faire séjourner indéfiniment à l'hôpital un malade qui est en pleine convalescence et qui, du reste, n'y consentirait pas. Les différents moyens tentés pour débarrasser ces sujets de leurs bacilles, médicaments comme l'urotopine, régimes et même opération chirurgicale, comme la cholécystectomie, échouent le plus souvent, comme le fait remarquer Debré. On les renverra donc en leur signalant le danger qu'ils feraient courir à leur entourage en s'employant à la préparation des aliments. Il serait à souhaiter qu'on put leur appliquer le règlement actuellement en vigueur dans l'armée.

Quoi qu'il en soit, à l'hôpital, le porteur de bacilles doit être isolé à l'instar d'un typhique en pleine activité. L'isolement doit durer depuis le jour d'entrée jusqu'au jour de sortie. Il est bien probable que ces précautions, appliquées partout, feraient considérablement diminuer, sinon disparaître les cas relativement fréquents de contagion intérieure de fièvre typhoïde. Nous ne saurions oublier que, dans la lutte contre cette maladie, tous les yeux sont tournés vers une arme nouvelle, la vaccination, qui couronnera l'œuvre prophylactique en faisant de plus en plus rares les cas de typhoïde observés.

CONCLUSIONS

I. — La fièvre typhoïde est contagieuse à toutes les périodes de son évolution :

1° Avant l'évolution clinique, époque à laquelle le germe existe dans le sang et est éliminé par les matières et par l'urine ;

2° Pendant le cours de la maladie ;

3° Après l'évolution clinique, comme le démontrent les recherches bactériologiques, les cas cliniques de dothienentérie causées par des porteurs de germes.

II. — A l'hôpital, la contagion se fait :

a) Directement, de malade à malade ;

b) Indirectement, par les objets souillés, par l'intermédiaire du personnel soignant, accessoirement par certains parasites.

III. — La contagion se produit d'autant plus facilement à l'hôpital qu'elle atteint des individus déjà affaiblis par une autre maladie. Elle est favorisée par l'encombrement et, de plus, dans les hôpitaux d'enfants, par l'indiscipline.

IV. — Une seule mesure peut empêcher la production des cas de contagion hospitalière : c'est l'isolement des typhiques dans les hôpitaux.

V. — Pour réaliser cet isolement, on a préconisé :

Des hôpitaux spéciaux pour typhiques ;

Des pavillons isolés pour typhiques.

a) Dans des hôpitaux généraux ;

b) Dans des hôpitaux de contagieux.

Des salles ou des boxes spéciaux dans les services de médecine générale ;

Des services hospitaliers agencés en une série de boxes indépendants.

VI. — Nous adopterons :

1° Pour les grandes villes :

Pavillon isolé dans un hôpital de contagieux et divisés en boxes autonomes où les malades possèdent en propre tous les objets qui leur sont nécessaires ;

Accessoirement : boxes spéciaux permettant un isolemement relatif dans les services de médecine générale.

2° Pour les petites villes :

Pavillon isolé dans un hôpital général, divisé en boxes et susceptible de recevoir tous les contagieux, suivant les nécessités du service.

VII. — L'isolement n'est réellement efficace que par:

La désinfection rigoureuse des excreta des malades et de tout ce qui peut être contaminé par eux ;

La propreté rigoureuse et l'instruction rationnelle du personnel soignant.

VIII. — L'isolement, commencé à l'entrée, ne doit cesser que par la sortie du malade.

IX. — La pratique systématique de l'isolement ainsi compris est au plus haut point désirable : elle ne tarderait pas, croyons-nous, à produire dans notre pays :

D'abord, la disparition des cas intérieurs ;

Secondairement, la baisse dans la morbidité et dans la mortalité que nous avons constatée dans certains pays étrangers à la suite de son application.

Vu : par le Doyen,
LANDOUZY.

Vu : par le Président,
HUTINEL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

E. Agasse. — Lafont et Harvier. — Contagion de la f. typh. (Trib. méd., Paris 1906, p. 5.)

Andral. — Clin. méd. 1839, T. I.

Annequin. — Lyon médical, 6 février 1898.

Arnould. — Ann. d'hyg. pub., 1882, T. II.

Auché. — La contagion interhumaine de la f typhoïde (J. méd. Bx, 1908, XXXIII, 597).

Babonneix. — Etiologie de la fièvre typhoïde (Gaz. des hôp., 1911, n° 108. p. 1555).

Bard et Pehu. — (Rev d'hyg. T. XXII, 1900.) Sur une épidémie hospitabilière de f. typhoïde.

Barthe, Béclère, Chauffard. — Rapp. de la comm. des réformes hospitalières (Soc. méd. hôp., 1901)

Baucel. — Bacilles d'Eberth et poumons des typhiques (J. de physiol. et path. gén. sept. 1903.)

Berlet. — L'isolement dans la fièvre typhoïde (Th. de Lyon, 1909-1910.)

Bloch (Paul). — Sur une épidémie de fièvre typhoïde au pavillon de la scarlatine à l'hôpital Trousseau. (Thèse de Paris 1904-1905.)

Bordas. — Rev. gén. des sciences pures et appliquées, 15 mars 1890.

Bouchard (E.). Thèse Paris, 1878.

Bourgeois. — Thèse Paris, 1893-94.

Boutleux. — Contrib à l'étude de la contagion de la dothienentérie. Lille. Thèse 1882.

Bouveret. — Rev. méd., avril 1892.

A. Braun et Lesieur.— Etiologie de la fièvre typhoïde. (Prov. méd., Paris 1908, XIX, 476, 483.)

Brelet. — La contagion familiale et hospitalière de la fièvre typhoïde. (Gaz. méd., Nantes 1911, n° 39, p. 771.)

Bretonneau. — Arch. gén. de méd., 1829, t. XXI.

Brouardel. Modes de contagion de la f typhoïde. (Congrès Vienne, 1887.)

— Ann. d'hyg., mai 1894.

— Acad. de méd , avril 1894.

Brouardel et Thoinot. — In Traité Brouardel-Gilbert, act. f. typh.

Brown. Med record., 10 mars 1900.

Budd. Typhoïd fever.

Caiger. — Cubicle isolation, its value and limitation (Pub Health, London 1910-1911, 336-349)

Chantemesse. — F typhoïde, in Charcot Bouchard.

Chantemesse et Widal. (Arch. de physio., 1887.)

Chantemesse et Mosny. — Traité d'Hygiène.

Combemale. Un cas de contagion directe de f. typh. (Echo méd. du Nord, Lille, 1905, IX, 589.)

Corfield. — The Lancet, 1902. — Etiol. et prophyl. de la f. typhoïde.

Courmont (J.) — Statistique des services d'isolement des

typhiques en 1908-1909. (Lyon méd. 1908-1909, CXIII, p. 662-670.)

Davies. — Contag. de la f. t. et sa prévention (J. roy, armo corpse, London 1905, p. 587.)

Debove. — Fièvres typhoïdes d'origine hospitalière. (Trib. méd. 1904, 27 fév.).

Debré (R.). — Lutte scientifique contre la f. typhoïde. (Presse méd. 1908, n° 31, p. 241.)

— Porteurs de germes et fièvre typhoïde. (Presse méd. 1909, n° 3, p. 17.)

— Quelques données nouvelles sur la pathogénie et l'étiol. de la f. t. (Prog. méd., Paris 1908, n° 9, p. 102.

Debré et Ribadeau-Dumas. — Contagion chirurgicale de la f. t. (Trib. méd. 8 oct. 1910.)

Debove. — Les hôpitaux d'isolement en Angleterre. (Lyon méd. 1886.)

Delorme. — A propos de la prophylaxie de la f. t. (Bull. acad. méd LXII, p. 305, Paris 1909.)

Devic et Trouilleur. — Deux cas mortels de f. typhoïde. (Rev. de méd., 10 oct. 1908, p. 878.)

Dubus (Albert). — Thèse de Paris, 1904-1905.

— Epidémie de fièvre typhoïde à « New-Jersey State hosp. » (Bost. méd. and suis j., 1907, p. 414.)

Faivre. — Isolement des contagieux dans les hôpitaux. (Rev. prat. d'hyg municip., Paris 1911, VII, 98-150.

Faurie. — Contrib. à l'étude de la lutte contre la f. t. (Th. Paris, 1907-1908.)

Gandy (M.). — Cas intérieurs ds f. typh. (Bull. et mém. soc. méd. hôp., Paris 1906, XXIII, p. 1029.)

Gendron. — Recherches sur les épidémies des petites localités. (Journal des connaissances méd. chirurg, 1834.)

Gilmer. — The étiology of t. f. and the relative importance of-flies as a cassation agent (Carolina med. J. Charlotte, 1907, T. VI, p. 545-550.)

Grancher. Soc. méd. des hôp., 8 février 1889.)

Grancher et Deschamps. — Arch. de path. expérim., 1889.

Griesinger. Traité des maladies infectueuses, 1868.

Griffiths. — Lancet, 25 nov. 1893.

Guinon. — Trois cas de cont. hospit. de la f. t. (Soc. méd. hôp., 10 déc. 1897.)

Haibe et Laruelle. — Mesures hyg. appl à la f. t. (Mouv. hyg. Brux, 1905. XX, 501 513.

Hauser. — Th. Paris, 1896.

Homolle. — Art f. typh. in Dict Jaccoud.

Hume. — The usefutum of isolation hospitals (J. State méd. London, 1904, XII.)

Job (E.). Les données nouvelles de l'épidéruciologie de la f. t (Echo méd. du Nord, Lille, 1906, 289-293.)

Josserand — Hyg. des typh à l'Hôtel Dieu. (Lyon méd., 1908, CX, 176-178.)

Jehle — De la présence du bac d'Eb. dans les crachats des typhiques. (Wien. Klin. Woch. 1902.)

Keelsch — Traité des maladies épid., 1894.

Klein. — Flies as carriers of the b. typh. (Brit. méd. J., Lond., 1908, II, 1150.)

Klinger. — Résultats obtenus dans la lutte contre la f. t. (Woch. für Hyg., 1909.)

Launois (*P. E.*). — Les bacillifères éberthiens. (Gaz. hôp. 1988, nº 39, p. 459)

Laveran. — Arch. de méd. milit. 1886.

Lemaire (*J.*). — Six cas intérieurs de f. t. observés dans une salle de l'hôpital des Enfants-Malades en six mois. (Bull. Soc. de Ped., Paris, 1906, VIII, 459-465).

— Sur un nouveau cas intérieur de f. typh. (Bull. Soc. Ped., Paris, 1907, IX, 76-78.)

— Sur quatre nouveaux cas intér. de f. typh (Bull. Soc. Ped., Paris, 1907, IX, 285.)

Lemoine (*G. H.*) — Le rôle des porteurs de germes de l'étiole de la f. t. (Rev. gén. de clin. et thérap., Paris, 1910, nº VII, p. 97-99.)

— Rev d'hyg., 1892.

Lépine. — Pneumo-typhus, Lyon méd., 1883.

Lesieur. — Bull. Soc. méd. des hôp. de Lyon, déc. 1903.

Lesné-Debré-Simon. — Sur la présence de germes virulents dans l'atmosphère des salles d'hôpital. (C. R., Ac. des Sciences, Paris, 1910, CL, 1001.)

Letulle. — Arch. gén. de méd., 1884, T. II.

— Rapp. sur la contagion directe de la f. t (Soc. méd. hôp , 13 août 1886.)

Léopold Lévi et Lemierre. - Cystite à b. d'Eberth. Prophyl. urinaire de la f. t.

Louis. - Recherches sur la fièvre typhoïde, 1829.

Mahaut (*Albert*). — Le b. d'Erberth dans l'urine des typhiques, Lyon 1904.

Martin Louis. — Hyg. hospitalière. (Fasc. 8 du traité d'hyg. Brouardel et Mosny, 1907).

Mulot (Pierre). — Contrib. à l'étude de la contagion de la f. t. dans les hôp d'enfants. (Th. Lyon, 1985-1906.

Munch. — Bactériurie typhoïdique et son rôle dans la diffusion de la dothienenterie. (Sem. méd., 20 avril 1904.)

Netter (A.). — Contagion hospitalière de la f. t (Soc méd. hôp. Paris 1906, 3 s., p. 1083.)

Ollivier. Annales d'hygiène publique, 1883, T. II.

Osler. Rapports entre la mortalité de la f.t. et l'isolement. Maryland méd. J. Balt., 1897, p. 217.)

Pauly. — Lyon méd., janv. 1898.

— Contagion hospit. de la f. t (Revue de méd. 1898)

Peter — Sur la f. t. et son étiologie (Gaz. des hôp., 17 juillet 1888.)

Pettenkofer. — Sur l'étiologie de la f. t. — Munich 1872.

Piedvache. Mémoire à l'Académie de médecine, 1850.

Quinquaud. — Revue scientenfique, 1882, T. II.

Raymond. — Sur les propriétés pyogènes du b. d'Eberth. (Soc. méd. des hôp, 1891.)

Remlinger. — Les analyses d'urines typhiques au point de vue de la propagation possible de la maladie (Presse méd, Paris 1907, XV, 35.

Richardière. — Contagion hospitalière de la f. t. (Bull. Soc. de ped., Paris 1904, VI, 402-408.) (Gaz. des mal infant., Paris 1905, VII, 1-3.)

Richardson. — Modern methods of hospital isolation (Provid. W. J, 1911, XII, 25-30.)

Rilliet et Barthez. — Maladie des enfants, 1891.

Roger. — Les maladies infectieuses, 1902.

Roger (René). — Le malade source de contamination de la f. t. (Th. Paris 1900.)

Rollet (J.). Rapport sur l'épidémie de Lyon, 1874.

— Soc. méd. hôp. Lyon, 1886.

— Soc. de médecine de Lyon, 1897.

Roudet (H.) — Notions nouvelles sur l'étiol. et la prophyl. de la f. t. (Prov. méd., 1910.)

Smith. B. typhique dans l'urine. (Roy. méd. soc., 9 février 1897.)

Talayrach. Lutte contre la r. t. d'après les travaux de Koch. (Arch. de méd. mil.)

Vaillard — Contribution à l'étiologie de la f. t (Soc méd. hôp , 1889.

Wesener — Uber Diagnose U. Prophylaxie des Typhus abdominalis. (Münch. med. Woch., juin 1904.)

Vincent. - Rôle des associations microbiennes dans la f t. (Rev. d'hyg., 1898, p. 230).

— Etiol. et prophylaxie de la f. typhoïde en France. (Acad. de méd., 26 oct. 1909)

Widal et J. Digne. — Etude sur le début de la f. typh. (Séro-réact. diazo réact. hémoculture. Dans deux cas de contag. hospitalière (Bull et mein., Soc. méd. hôp , Paris 1906, XXIII, 1093-1097.)

Widal et Ravout — Local. du b. d'Ebert au niveau d'organes préalablement lésés. (Soc. méd. hôp , 24 janvier 1902.)

Paris. — Imp. JOUVE et C^ie^, 15, rue Racine (VI^e^).